



PLACA BASE ICIP 30

PLACA CODEC ICIP 30

MANUAL DO USUÁRIO

Sistema IMPACTA 94/140/220





PLACA BASE ICIP 30

PLACA CODEC ICIP 30

Placas Base e Codec ICIP 30 Intelbras

Modelo Impacta 94/140/220

Parabéns, você acaba de adquirir um produto com a qualidade e segurança Intelbras.

Com a evolução dos sistemas de Telecomunicações, mais precisamente as centrais telefônicas para o mundo VoIP (Voz sobre IP) onde mesclamos as redes de dados e de voz, existe uma necessidade continua de atualizarmos as plataformas de comunicações.

A Intelbras, pensando nestas necessidades do mercado VoIP, oferece a solução ICIP 30, para as centrais telefônicas da linha Impacta modelos Impacta 94, 140 e 220, aprimorando sua performance e garantindo uma alta disponibilidade de ligações.

A ICIP 30 é uma placa opcional baseada em uma plataforma IP com alta capacidade de customização e compatível com o protocolo de comunicação SIP. Foi projetada para ser uma solução em redes VoIP, permitindo que as comunicações telefônicas sejam realizadas através da rede de dados disponível, proporcionando, assim, uma redução significativa dos gastos com telefonia e um aumento na flexibilidade da planta para pequenas e médias empresas.

Índice

1 Especificações Técnicas	5
2 Características	5
3 Cuidados e segurança	7
3.1 Proteção e segurança de dados	7
4 Produto	9
4.1 Tecnologia	11
4.1.1 VoIP	11
4.1.2 Protocolo SIP	11
5 Instalação	12
5.1 Montagem da Placa Base e Codec ICIP 30	12
5.2 Recomendações Técnicas	14
5.3 Chave de Hardware ICIP	15
5.3.1 Licenças	15
5.4 Cenário	16
6 Gerenciamento via navegador web	17
6.1 Programador Web	19
6.2 Menu Sistema	20
6.2.1 Licenças	20
6.3 Menu Interfaces	21
6.3.1 Disposição placas	21
6.4 Menu Rede	22
6.4.1 Geral	23
6.4.1.1 Guia "Geral"	23
6.4.1.2 Guia "Habilitar serviços"	24
6.4.1.3 Guia "Interface de saída para os tráfegos"	26
6.4.1.4 Guia "Bloqueio Tentativas de Login Falho"	26
6.4.2 WAN	28
6.4.2.1 Guia "WAN"	28
6.4.2.2 Guia "Habilitar tráfego"	31
6.4.2.3 Guia "QoS"	32
6.4.2.4 Guia "Rotas"	34
6.4.3 LAN	35
6.4.3.1 Guia "LAN"	35
6.4.3.2 Guia "Habilitar tráfego"	38
6.4.3.3 Guia "QoS"	39
6.4.3.4 Guia "Rotas"	41
6.4.4 DDNS	42
6.4.4.1 Guia "DDNS - DNS Dinâmico"	42

Índice

6.4.5	NTP	43
6.4.5.1	Guia "NTP"	44
6.4.6	Syslog	45
6.4.6.1	Guia "Syslog"	45
6.4.7	SNMP	46
6.4.7.1	Guia "Engine ID"	47
6.4.7.2	Guia "SNMP v1 e v2"	48
6.4.7.3	Guia "TRAP"	49
6.4.7.4	Guia "SNMP V3"	50
6.4.7.5	Guia "Criptografia SNMP V3"	51
6.4.8	Firewall	52
6.4.8.1	Guia "Firewall"	53
6.4.9	VLAN	55
6.4.9.1	Guia "VLAN Configurações"	56
6.4.9.2	Guia "Habilitar tráfego"	58
6.4.9.3	Guia "Largura de banda para internet/VLAN (link provedor)"	59
6.4.9.4	Guia "QoS"	59
6.4.9.5	Guia "Rotas estáticas"	62
6.4.10	3G	63
6.4.10.1	Guia "3G"	64
6.4.10.2	Guia "Configurações avançadas"	65
6.4.10.3	Guia "Largura de banda para internet (link provedor)"	66
6.4.10.4	Guia "Habilitar tráfego"	67
6.4.10.5	Guia "Rotas estáticas/Rede Destino"	68
6.5	Menu VoIP - Placa ICIP 30 canais	69
6.5.1	Geral	69
6.5.1.1	Guia "VoIP Geral"	70
6.5.1.2	Guia "Codecs"	72
6.5.1.3	Guia "Reserva Canais VoIP"	73
6.5.2	Ponto a ponto	74
6.5.2.1	Guia "NAT"	75
6.5.2.2	Guia "Numeração"	76
6.5.2.3	Guia Geral "Ponto a ponto filial"	77
6.5.3	Proxy	79
6.5.3.1	Guia "VoIP proxy"	80
6.5.3.2	Guia "Numeração"	81
6.5.3.3	Guia "Codec"	82
6.5.3.4	Guia "VOIP proxy - Avançado"	83
6.5.3.5	Guia Geral "VoIP Proxy" Filial	86
6.5.4	Auto configuração ramais IP	87
6.5.4.1	Guia "Lista de ramais pertencentes a auto configuração de terminais IP"	89
7	Termo de garantia	90
	Índice remissivo	92

1 Especificações Técnicas

Item	Descrição
Padrões	IEEE802.3 Ethernet 10BASE-T IEEE802.3 Nway Auto Negotiation IEEE802.3u Fast Ethernet 100BASE-TX IEEE802.1Q tagged VLAN IEEE802.1p Layer2/CoS Traffic Priority IEEE802.3ac VLAN tagging
Interfaces de rede	1 porta LAN UTP fast Ethernet RJ45 10/100 1 porta WAN UTP fast Ethernet RJ45 10/100
Protocolo de sinalização	SIP 2.0
Interface USB	2 portas USB host tipo A. Compatíveis com USB 1.1/2.0
Canais VoIP	Até 30 canais (10 canais por Placa Codec ICIP 30/licenças liberadas na Chave de Hardware ICIP)
Codificação de voz	G.711 PCM (A/u-law) até 64kbps G.729 AB CS- ACELP até 8kbps GSM Full Rate 6.10 até 13,2 kbps G.726 (ADPCM)
LEDs	Indicativos do status do sistema e Codecs

2 Características

- Suporte em processamento de sinais
 - Controle adaptável e fixo de jitter buffer e tecnologia para ocultação de perda de pacotes (PLC).
 - Codificação digital de voz - GSM Full Rate 6.10, G.711 PCM (A-law e u-law) e G729AB, G.726 (ADPCM), Detecção de Atividade de Voz (VAD), Geração de Ruído de Conforto (CNG), Cancelamento de eco (LEC - G.168-2002, até 128ms) e Controle Automático de Ganho (AGC).
 - FAX (Bypass e T.38).
 - Sinalização DTMF (In-Band, RFC 2833 e SIP INFO).
- Suporte em rede

Características

- Até 4 ramais IP e 1 juntor IP para cada canal VoIP (aquisição de licenças com **Chave de Hardware ICIP**).
- Até 30 canais VoIP (utilizando até 3 submódulos do tipo Placa Codec ICIP 30).
- Juntosres IP: Ponto-a-Ponto e Proxy (operadora VoIP).
- Suporta até 5 VLANs.
- 2 portas UTP Fast Ethernet 10/100 Mbps para LAN e WAN.
- Detecção automática da Placa Codec ICIP 30 Intelbras.
- Monitoração do sistema via SNMP (V1/V2c/V3).
- Atualização de firmwares do PABX (central, DISA, música, interfaces e telefone IP TIP 100 e ATA GKM 2210T da Intelbras).
- Suporte a configuração via navegador Web (HTTPS). Programação via WEB é plenamente compatível com o browser Mozilla Firefox® 3.6 ou posterior.
- Proteção do sistema via Firewall.
- Controle de licenças via **Chave de Hardware ICIP**.
- Controle de tráfego.
- Permite a conexão a um Bilhetador, Monitor E1, CSTA e outras aplicações via ICTI .
- Geração de Logs locais e remoto (SysLog).
- Registro de um endereço DNS dinâmico (DDNS).
- Sincronização de relógios do sistema via internet (NTP).
- Interface de acesso a rede local (LAN) e rede externa (WAN).
- Acesso a banda larga via modem 3G (modem não incluso).
- Auto-provisionamento para ramais IP com telefone Intelbras (TIP 100 e ATA GKM 2210T). (A partir da versão 1.3 release 32.)
- Inicialização automática de telefones IP.
- Atualização automática do número de ramal do telefone IP/ATA Intelbras (TIP 100 e ATA GKM 2210T).
- Detecção de Operadora VoIP fora de serviço.
- Indicação de prioridade de mensagens em relação a outras (QoS, protocolo IP Precedence).
- Detecção de Brute Force Attack.

3 Cuidados e segurança

As informações a seguir são dirigidas ao pessoal de "service" e técnicos autorizados.



Atenção

Somente o pessoal técnico autorizado podem abrir a tampa do PABX, bem como conectar e manusear suas interfaces.

- Ler cuidadosamente todas as informações sobre o equipamento e seguir todas as informações de segurança.
- Consultar sempre um superior ou responsável imediato antes de iniciar o trabalho, informando os procedimentos necessários para realizar o serviço solicitado e as precauções de segurança necessárias.
- Desligar a alimentação do sistema durante os serviços de montagem ou retirada das interfaces.
- Conectar o condutor de aterramento no sistema envolvido antes de iniciar.
Nunca operar o equipamento com o condutor de aterramento desconectado!
- Para evitar danos eletrostáticos à Placa ICIP, observe as seguintes precauções:



Atenção

A eletricidade estática pode danificar os componentes eletrônicos da Interface. Esse tipo de dano pode ser irreversível ou reduzir a expectativa de vida útil do dispositivo.

- Utilize uma pulseira antiestática, ou similar, para manusear as placas.
- O transporte e o armazenamento devem ser somente em embalagens à prova de eletricidade estática.
- Coloque a placa sobre uma superfície aterrada ao retirá-la da embalagem.
- Evite tocar nos pinos dos circuitos integrados ou condutores elétricos.
- Esteja sempre adequadamente aterrado ao tocar na placa ou em algum componente.

3.1 Proteção e segurança de dados

Tratamento de dados pessoais



Este sistema utiliza e processa dados pessoais (senhas, registro detalhado de chamadas, endereços de rede e registro dos dados de clientes, por exemplo).

Cuidados e segurança

Proteção e segurança de dados

Observar as leis locais relativas à proteção e uso de tais dados e as regulamentações que prevalecem no país.

O objetivo da legislação de proteção de dados é evitar infrações nos direitos individuais de privacidade baseadas no mau uso dos dados pessoais.

Diretrizes que se aplicam aos funcionários da Intelbras

Os funcionários da Intelbras estão sujeitos a práticas de comércio seguro e confidencialidade de dados sob os termos dos procedimentos de trabalho da companhia.

É imperativo que as regras a seguir sejam observadas para assegurar que as provisões estatutárias relacionadas a serviços (sejam eles serviços internos ou administração e manutenção remotas) sejam estritamente seguidas. Isto preserva os interesses do cliente e oferece proteção pessoal adicional.

Diretrizes que controlam o tratamento de dados

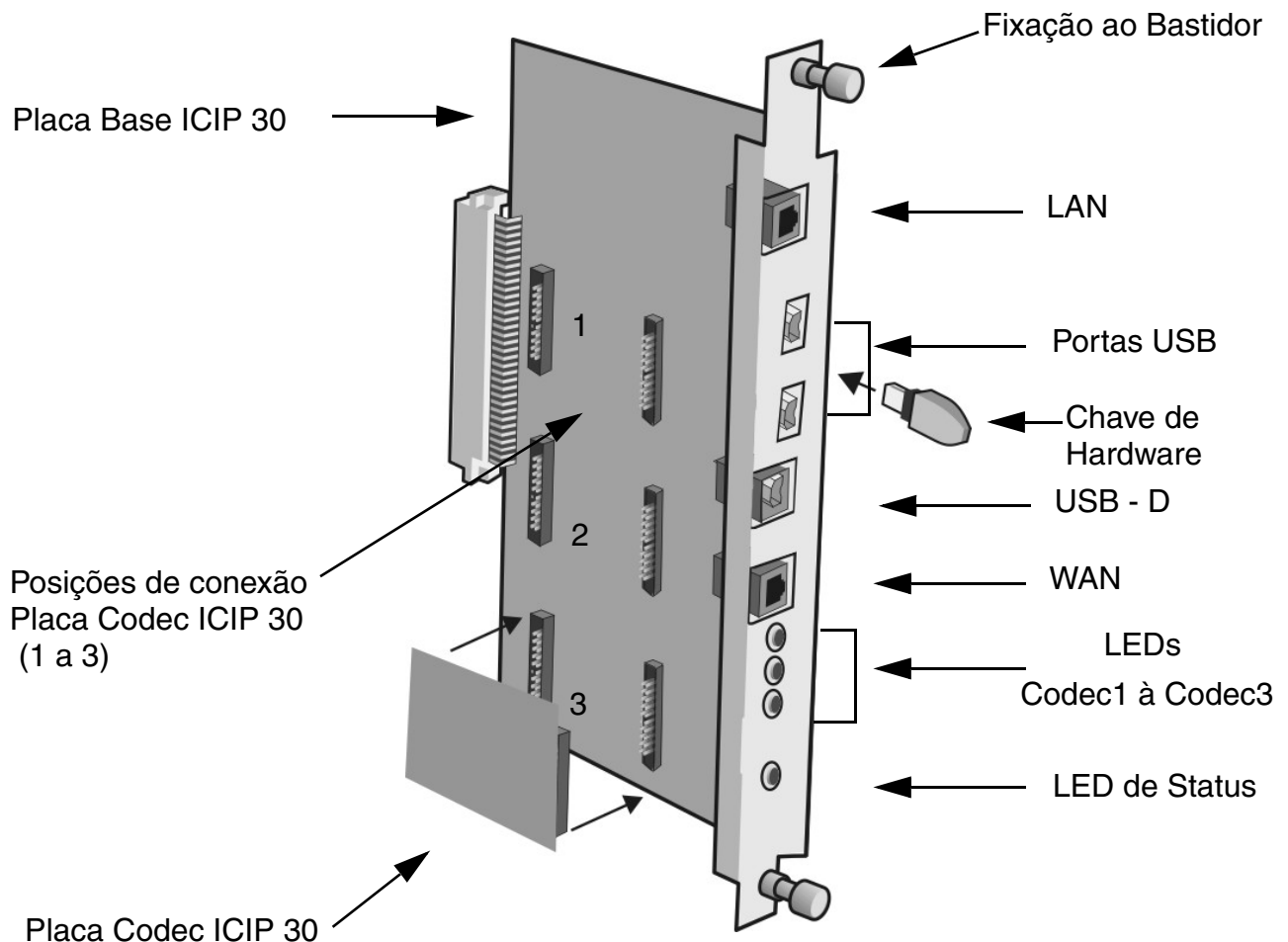
- Assegurar que apenas pessoas autorizadas tenham acesso aos dados de clientes.
- Usar as facilidades de atribuição de senhas, sem permitir qualquer exceção. Jamais informar senhas para pessoas "não autorizadas".
- Assegurar que nenhuma pessoa "não autorizada" tenha como processar (armazenar, alterar, transmitir, desabilitar ou apagar) ou usar dados de clientes.
- Evitar que pessoas "não autorizadas" tenham acesso aos meios de dados, por exemplo, discos de backup ou impressões de protocolos.
- Assegurar que os meios de dados que não são mais necessários sejam completamente destruídos e que documentos não sejam armazenados ou deixados em locais geralmente acessíveis.

O trabalho em conjunto com o cliente gera confiança.

4 Produto

A solução de produto que permite ter acesso à tecnologia de transmissão de sinais de voz pela Internet ou por uma rede privada é composta pelo conjunto:

- **Placa Base ICIP 30:** responsável pelo processamento das informações de rede, protocolos de acesso e conexões a rede do cliente e internet;
- **Placa Codec ICIP 30:** responsável pelos canais VoIP disponíveis na Placa Base ICIP 30 e pelo processamento dos sinais de "voz" e a sua conversão em pacotes de dados dentro da rede. Cada placa Codec habilita 10 canais VoIP.
- **Chave de Hardware** com licenças de ramal e troncos IP.



ICIP : Interface de Comunicação IP

Produto

Proteção e segurança de dados

Item	Descrição	
Interface de rede LAN	Porta UTP fast Ethernet RJ45 10/100 para acesso a rede local.	
Portas USB	2 Portas USB host para conexão de periféricos como a Chave de Hardware ICIP de licenças para Ramais e Troncos SIP e modem 3G. 1 Porta USB D para uso da Assistência Técnica.	
Interface de rede WAN	Porta UTP fast Ethernet RJ45 10/100 para conexão externa de acesso a internet.	
LEDs de Codec1 à Codec3 (um para cada módulo) Placa Codec ICIP 30	Cadência	Estado
	Permanentemente apagado	Módulo com ID inválido ou módulo não detectado
	Permanentemente aceso	Módulo com ID válido detectado, mas não inicializado
	Piscando muito rapidamente (100ms ON / 100ms OFF)	Módulo sendo inicializado (download de firmware)
	Piscando rapidamente (300 ms ON / 300 ms OFF)	Módulo inicializado e FW operando
	Piscando intermitente (1400 ms ON / 100 ms OFF)	Falha de inicialização do módulo
LED indicativo do status da Placa Base ICIP 30	Cadência	Estado
	Permanentemente aceso	Placa não inicializada
	Piscando muito rapidamente (100ms ON / 100ms OFF)	Placa inicializando (Linux inativo)
	Piscando rapidamente (500ms ON / 500ms OFF)	Placa inicializando (Linux ativo, e inicializando serviços)
	Piscando moderadamente (1s ON / 1s OFF)	Placa inicializada e operando (Programador WEB Ativo)
	Piscando intermitente (1400 ms ON / 300 ms OFF)	Falha de Inicialização da placa
Parafusos de fixação	2 parafusos responsáveis pela fixação da placa no bastidor e pelo aterramento.	
Conectores para Placa Codec ICIP 30	Existem 3 posições disponíveis para a conexão, podendo assim atingir até 30 canais VoIP (depende das licenças adquiridas através da Chave de Hardware ICIP).	

4.1 Tecnologia

Visão Geral

Com a Placa ICIP a central Impacta continua dispondo de todos os recursos e funcionalidades já existentes, mas incorporando agora as novas funcionalidades já citadas.

Nela, as informações referentes à voz serão transmitidas pela Internet ou por uma rede privada através da tecnologia conhecida como VoIP (Voz sobre IP) usando o protocolo SIP. Então, agora, além de poder utilizar normalmente toda a estrutura da rede de telefonia instalada, sua empresa também pode utilizar a rede de dados para realizar e receber chamadas através dos telefones SIP.

Alguns dos resultados imediatos são:

- Diminuição dos custos de ligações locais , DDD e DDI, por utilizar a internet;
- Unificação do plano de numeração para os ramais VoIP, analógicos e digitais;
- Acesso via WEB ao sistema de configuração e administração;
- Redução dos custos de operação da rede;

4.1.1 VoIP

Voice Over IP (VoIP) é a tecnologia que permite que informações de voz sejam transmitidas através do protocolo Internet Protocol (IP). Este conceito consiste em digitalizar a voz, empacotá-la e transmiti-la na mesma rede que é usada para transportar os pacotes de dados IP.

O empacotamento consiste em inserir as amostras ou quadros processados pelo codificador (CODEC) em pacotes. Esses pacotes trafegam na rede IP através dos roteadores, que tomam a decisão recebendo os pacotes e escolhendo rotas mais convenientes até os destinatários.

4.1.2 Protocolo SIP

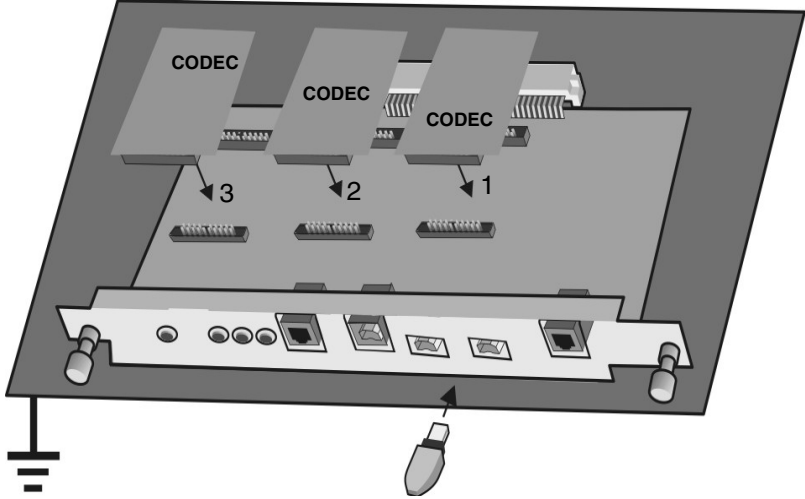
É um protocolo utilizado para estabelecer chamadas e conferências através de redes via IP. Foi projetado tendo como foco a simplicidade, e, como um mecanismo de estabelecimento de sessão, ele apenas inicia, termina e modifica a sessão, o que o torna um protocolo que se adapta confortavelmente em diferentes arquiteturas.

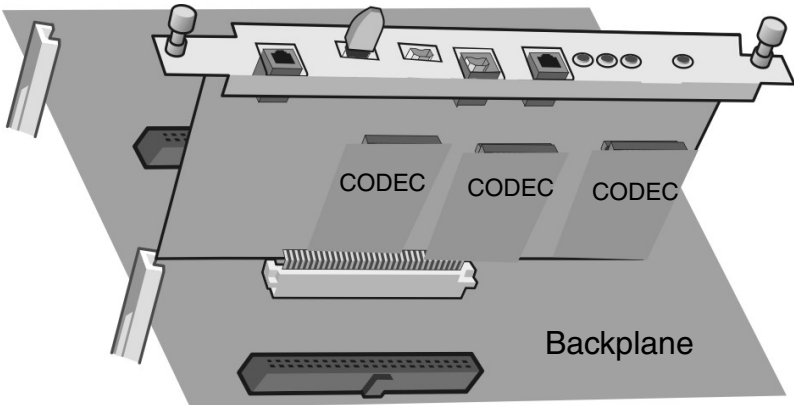
O SIP possui um papel cada vez mais importante na telefonia IP principalmente devido a sua simplicidade, flexibilidade, segurança, facilidade de mobilidade e, principalmente, devido à grande aceitação de fabricantes de IP PBX, Gateways e telefones IP.

5 Instalação

5.1 Montagem da Placa Base e Codec ICIP 30

Procedimento de montagem

Etapa	Ação
1.	Em uma superfície aterrada conecte a pulseira antiestática.
2.	Retire a Placa Base ICIP 30 e a/as Placa Codec ICIP 30 das embalagens e coloque-as sobre a superfície aterrada.
3.	Confira o estado das placas e seus conectores.
4.	Apoie de maneira estável a Placa Base ICIP 30 sobre a superfície e insira a/as Placa Codec ICIP 30 nas posições disponíveis (ver esquema abaixo). 
5.	Insira o conjunto montado em uma embalagem antiestática até a central estar pronta para recebê-lo.
6.	Informe a um responsável pela central Impacta que será necessário desligá-la.
7.	Localize o administrador de rede ou técnico de informática para auxiliá-lo a reconhecer em que cenário a Placa ICIP será configurada, anote os endereços IP, servidores de banda larga, servidor SIP Proxy, usuários e senhas, assim como a localização física dos cabos de rede LAN e WAN.
8.	Desligue a alimentação AC da central Impacta e retire a tampa frontal.

Etapa	Ação
9.	A Placa Base ICIP 30 pode ser conectada em qualquer uma das posições disponíveis do backplane, mas recomendamos que seja inserida no centro, devido aos cabos de rede e periféricos instalados nas portas USB. 
10.	Após o encaixe, certifique-se de que os parafusos de fixação do perfil da placa estejam devidamente apertados. Estes parafusos, além da fixação, também são responsáveis pelo aterramento dos conectores.
11.	Conecte os cabos da rede LAN e WAN nos respectivos conectores RJ45, a Chave de Hardware ICIP de Licenças e o modem 3G, caso tenha, nas portas USB.
12.	Organize e identifique os cabos de rede junto com os demais cabos no DG da central e no caso de utilizar um modem 3G deixe-o para fora do espaço interno do backplane onde não possa comprometer a circulação forçada de ar. Dependendo do modelo, talvez seja necessário utilizar um cabo USB extensor.
13.	Antes de colocar em serviço o sistema, deve ser efetuada a conferência visual de todas as conexões de cabos, módulos, placas e alimentação AC, corrigindo qualquer eventual falha. A conferência visual deve ser efetuada com o sistema desligado.
14.	Recoloque a tampa frontal e ligue a alimentação AC da central Impacta.
15.	Após a inicialização do sistema confira, através do Programador Web / Menu Interfaces / Disposição placas, se nenhuma placa está programada para utilizar aquele slot.
16.	Programe os dados necessários através do Programador Web.

5.2 Recomendações Técnicas

- Este sistema utiliza a tecnologia VoIP (voz sobre IP) e a qualidade do funcionamento depende das condições de tráfego e priorização da rede à qual o produto está conectado. Para que a qualidade de áudio da central seja excelente, a rede onde todo o tráfego de pacotes é transmitido/recebido deve ter banda suficiente. Em caso de anormalidades nas ligações estabelecidas, como problemas de áudio, verifique antes a situação da rede com o provedor VoIP.

As informações que deverão ser analisadas junto ao provedor de internet são:

- **Garantia mínima (%) da Largura Banda em contrato:** A velocidade contratada representa a velocidade máxima configurada dentro da rede do seu provedor de internet. A maioria dos provedores de internet garantem velocidade mínima de 10% da banda contratada (entre usuário e provedor) dentro de sua rede.
- **Latência de rede:** É o tempo que uma pacote leva para trafegar pela rede, desde a origem até o destino.
- **Velocidade de Download:** É a velocidade com que os pacotes são recebidos da internet.
- **Velocidade de Upload:** É a velocidade com que os pacotes são enviados para a internet. Os provedores de internet oferecem na maioria das vezes velocidade de Upload menor ou igual a velocidade de Download.
- Verificar o número de computadores na rede.
- Consulte o provedor VoIP sobre quais Codecs (codificador/decodificador de voz) utilizar e sobre as configurações necessárias no sistema para uma melhor qualidade de voz.
- O envio ou recebimento de Fax depende da qualidade do sinal da sua internet Banda Larga, da latência, da taxa de perda de pacote e da presença dos protocolos necessários no destino. Assim sendo, só se pode garantir o funcionamento correto do Fax se essas condições forem favoráveis.
- Recomenda-se configurar o sistema de maneira que não haja transcodificação nos ramais SIP. (ver [Guia "Codec"](#))
- Para que os ramais IP funcionem adequadamente o modo de envio DTMF deve ser SIP INFO (ver [Guia "VoIP Geral"](#) no [Programador Web](#)).
- O endereço do servidor DNS configurado deve ser, de preferência, de um equipamento pertencente a mesma rede. Acessar um DNS externo à rede pode causar problemas de registro de juntores e ramais, deixando o sistema lento. É recomendado utilizar servidores DNS com tempo de resposta rápido.

5.3 Chave de Hardware ICIP

A **Chave de Hardware ICIP** é um dispositivo do tipo USB, inserida no painel da Placa ICIP liberando as licenças de ramais e troncos SIP adquiridos.

O sistema permite a configuração de 1 juntor IP e até 4 ramais IP para cada canal VoIP presente no sistema. Então, o número de ramais e jutores IP depende das **Licenças** e da programação do sistema, sendo no máximo 120 ramais e 30 jutores IP.

5.3.1 Licenças

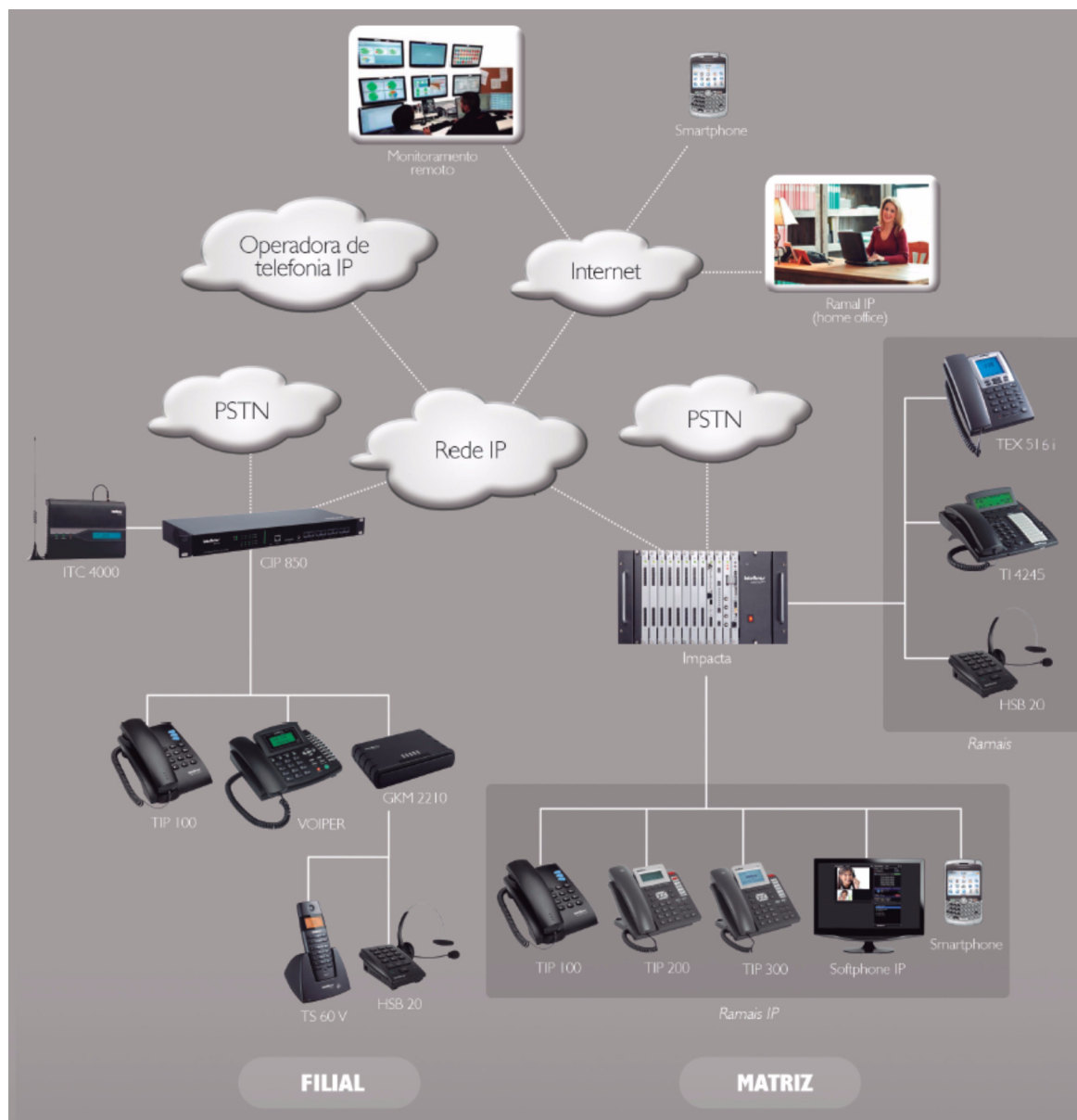
As licenças são adquiridas no momento da compra ou quando for necessário aumentar o número de ramais e/ou jutores IP. Para consultar as licenças disponíveis, acesse o **Programador Web / Menu Sistema / Licenças**, onde é possível visualizar o ID da chave e as licenças existentes.

Após a consulta das licenças disponíveis, caso queira aumentar a quantidade de troncos e/ou ramais, não é necessário trocar a chave de hardware da central. Consulte uma revenda autorizada Intelbras de posse do ID da chave e solicite a compra de mais licenças. A revenda irá gerar um arquivo criptografado para esta chave de hardware e enviar o arquivo.

Através do **Programador Web** o arquivo criptografado, contendo as novas licenças, pode ser inserido na chave de hardware, liberando mais ramais e/ou troncos IP.

5.4 Cenário

Existem muitos cenários de aplicação desta nova tecnologia VoIP/SIP em conjunto com as centrais Impacta. Então, representamos abaixo um cenário clássico, onde podemos visualizar diversos ambientes se conectando através da Placa ICIP, com Placa Codec e Licenças.



6 Gerenciamento via navegador web

Com a instalação da Placa ICIP nas centrais Impacta, o gerenciamento de todo o sistema pode ser acessado via navegador Web (Mozilla Firefox® 3.6 ou posterior).



Para acessar a interface do Programador Web, configure o computador de gerenciamento com um endereço IP e máscara de sub-rede que estejam na mesma rede LAN da central.

Padrão de fábrica LAN:

- **Endereço IP:** 10.0.0.2
- **Máscara de sub-rede:** 255.255.255.0
- **Gateway padrão:** 10.0.0.1
- **Envio de Log :** 10.0.0.3

1. Ouvir os endereços IP

A placa ICIP pode ser configurada para obter o endereço IP automaticamente, via DHCP. Nesse caso o PABX disponibiliza uma forma de o usuário escutar o endereço IP obtido;

O usuário, usando um telefone, deve “discar” os seguintes comandos:

- *60993*, para ouvir o endereço IP WAN;
- *60992*, para ouvir a máscara de rede WAN;
- *60991*, para ouvir o endereço IP LAN;
- *60990*, para ouvir a máscara de rede LAN;
- *60989*, para ouvir o endereço IP VLAN1;
- *60988*, para ouvir a máscara de rede VLAN1;
- *60987*, para ouvir o endereço IP VLAN2;
- *60986*, para ouvir a máscara de rede VLAN2;
- *60985*, para ouvir o endereço IP VLAN3;
- *60984*, para ouvir a máscara de rede VLAN3;
- *60983*, para ouvir o endereço IP VLAN4;
- *60982*, para ouvir a máscara de rede VLAN4;
- *60981*, para ouvir o endereço IP VLAN5;

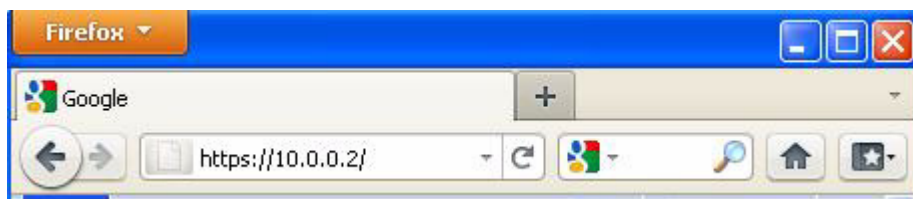
Gerenciamento via navegador web

Cenário

- *60980*, para ouvir a máscara de rede VLAN5;

Para configuração manual do número IP e máscara de rede, para LAN e WAN, via telefone comum:

- LAN - *14 + IP(10*1*30*17) + # + Mask (255*255*255*0) + #
 - WAN - *15 + IP(10*1*30*17) + # + Mask (255*255*255*0) + #
2. Abra seu navegador web (recomendado Firefox 4.0) e digite o endereço da Placa ICIP no *campo de endereço*, por exemplo, IP 10.0.0.2.



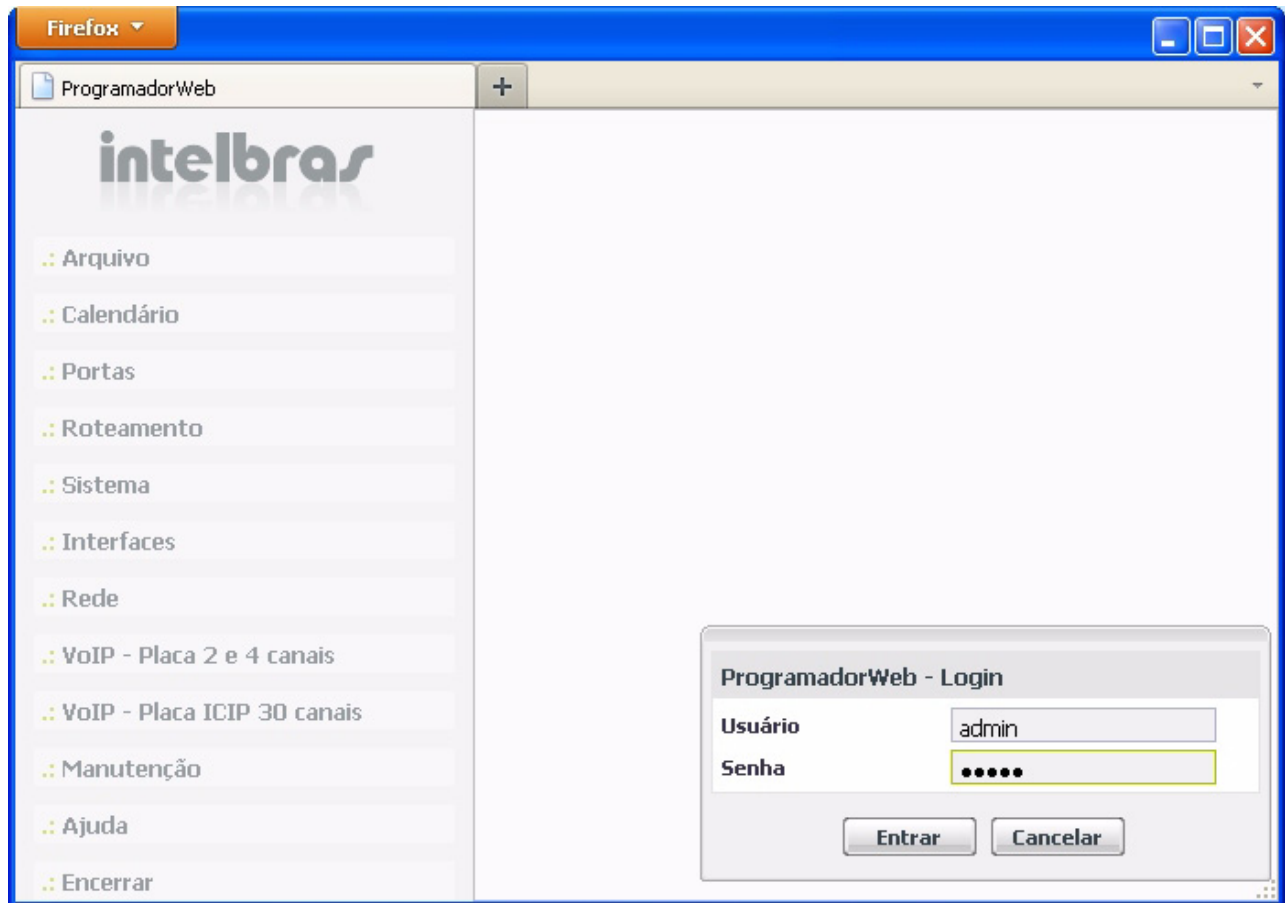
Endereço IP no navegador

3. Será aberta uma janela pop-up de login (caso não abra, verifique se seu navegador não possui bloqueio de pop-ups ou não há algum produto do gênero ativo em seu computador).

Digite o nome de **Usuário** e **Senha** para a autenticação.

O padrão de fábrica é:

- **Usuário:** admin
- **Senha:** admin



Usuário e senha para acesso ao Programador Web Impacta

6.1 Programador Web

Após o procedimento de autenticação a tela inicial estará acessível ao administrador. Selecione o item desejado no menu do lado esquerdo e para acessar cada uma das opções de gerenciamento.



- O processo de **criação e configuração de ramais e juntores IP** é semelhante ao dos ramais e troncos analógicos, no mesmo *menu* de configuração - **Menu Portas**.
- A mesma analogia ocorre para a configuração de **Roteamento de ramais e troncos IP**, no *menu* de Configuração - **Menu Roteamento**.

Os Menus do Programador Web continuam os mesmos já conhecidos no Programador PC, entretanto foram criados novos menus para a configuração da Placa ICIP, que seguem:

Gerenciamento via navegador web

Menu Sistema

Menus

- [Menu Sistema](#);
- [Menu Interfaces](#);
- [Menu Rede](#);
- [Menu VoIP - Placa ICIP 30 canais](#);

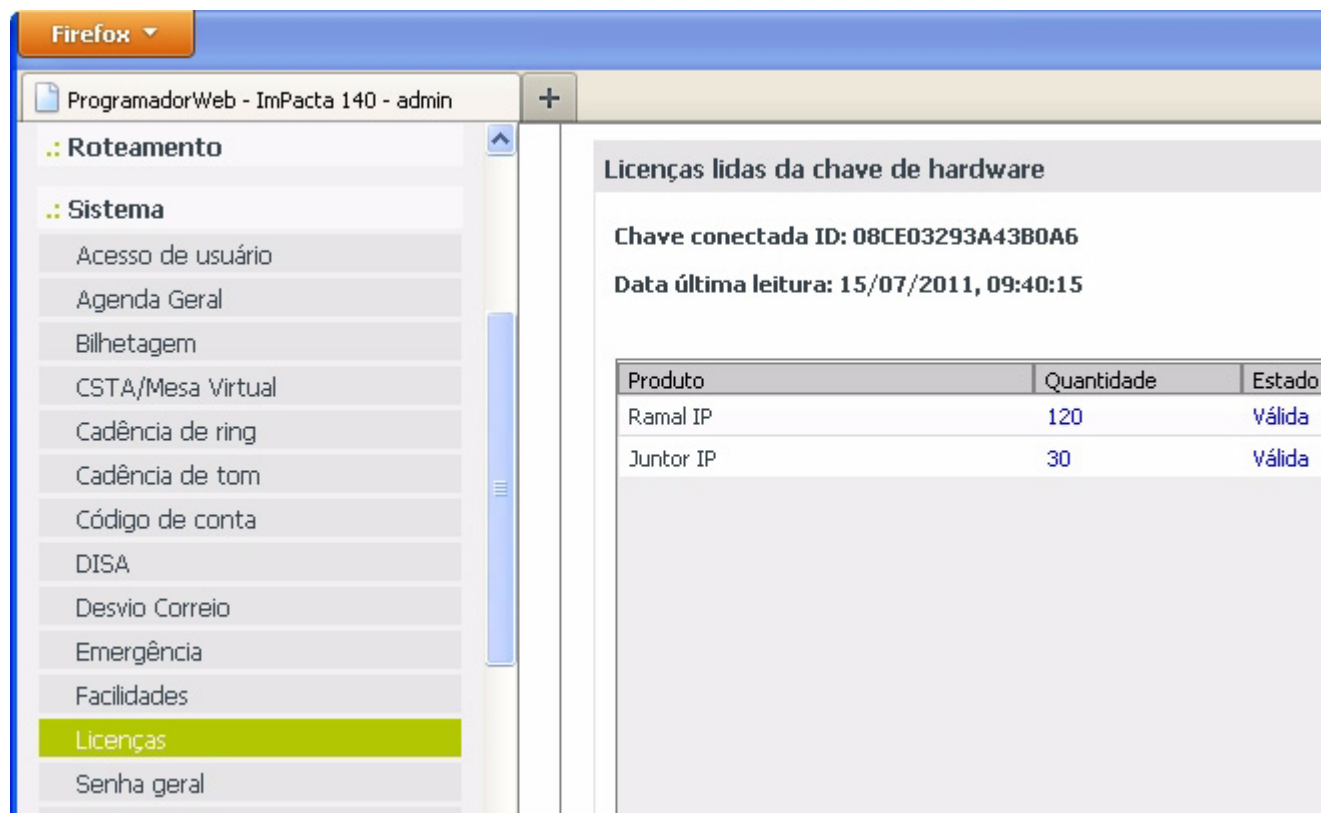
6.2 Menu Sistema

SubMenus

- [Licenças](#).

6.2.1 Licenças

Acessando este *submenu* é exibido o status da **Chave de Hardware ICIP** (Conectada ou Desconectada), o ID da chave e o número de licenças válidas para ramais IP e juntores IP.



Firefox ▾

ProgramadorWeb - ImPacta 140 - admin +

⚙ Roteamento

⚙ Sistema

- Acesso de usuário
- Agenda Geral
- Bilhetagem
- CSTA/Mesa Virtual
- Cadência de ring
- Cadência de tom
- Código de conta
- DISA
- Desvio Correio
- Emergência
- Facilidades
- Licenças**
- Senha geral

Licenças lidas da chave de hardware

Chave conectada ID: 08CE03293A43B0A6

Data última leitura: 15/07/2011, 09:40:15

Produto	Quantidade	Estado
Ramal IP	120	Válida
Juntor IP	30	Válida

Visualização/confirmação da conexão da Chave Hardware e suas Licenças

6.3 Menu Interfaces

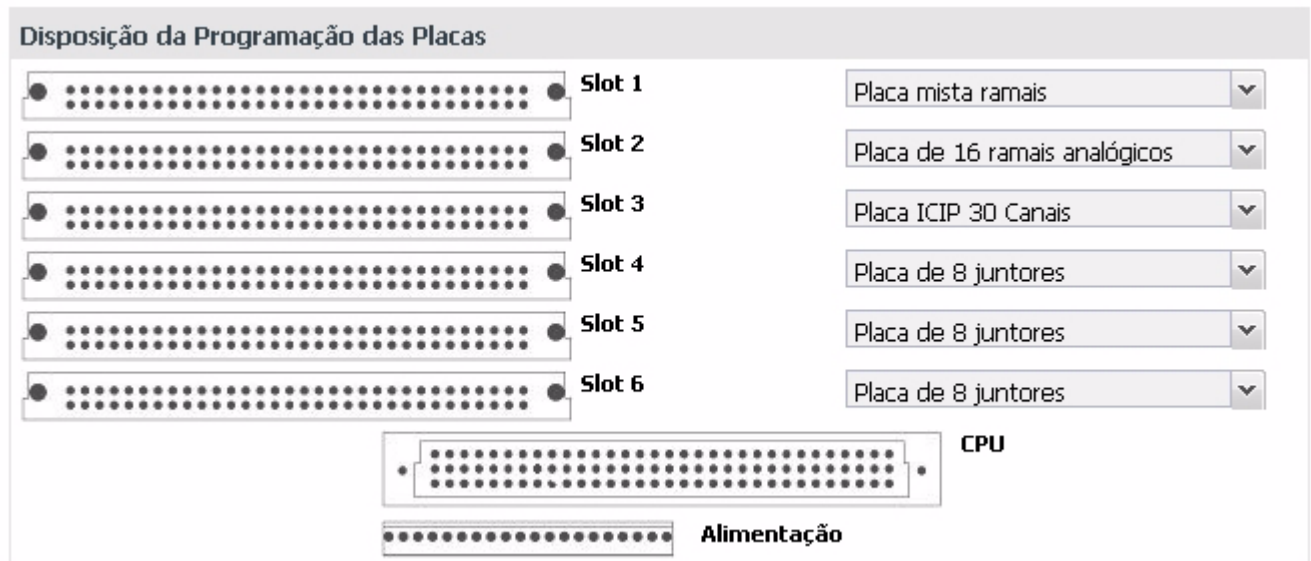
SubMenus

- [Disposição placas.](#)

6.3.1 Disposição placas

Acessando este *submenu* será exibido um esquema com a quantidade e os dispositivos conectados nos slots do backplane. Verifique se o tipo da Placa ICIP instalada esta sendo exibida no slot correto, caso não, será necessário configurá-la.

1. Selecione no *menu* de **placas** a opção "**Vazio**";
2. Confirme esta operação;
3. Selecione a Placa Base ICIP 30 para aquele slot (neste exemplo 30 canais).



Localização/atualização para Placa Base ICIP 30

6.4 Menu Rede

Permite configurar os dados de endereçamento, parâmetros de segurança e serviços necessários para que a Placa ICIP possa se comunicar e ser reconhecida pela rede local , assim como as informações para a conexão IP com a internet.



Algumas destas informações podem ser obtidas junto ao administrador de rede ou técnico de informática.



Menu Rede e seus componentes

SubMenus

- **Geral;**
- **WAN;**
- **LAN;**
- **DDNS;**
- **NTP;**
- **Syslog;**
- **SNMP;**
- **Firewall;**
- **VLAN;**
- **3G.**

6.4.1 Geral

Este *submenu* apresenta as informações gerais sobre a rede e os parâmetros disponíveis para a configuração, distribuídos nas seguintes guias:

Geral
Habilitar serviços
Interface de saída para os tráfegos
Bloqueio Tentativas de Login Falho

Menu Rede/ SubMenu Geral

- Guia "Geral";
- Guia "Habilitar serviços";
- Guia "Interface de saída para os tráfegos";
- Guia "Bloqueio Tentativas de Login Falho".

6.4.1.1 Guia "Geral"

Apresenta as informações físicas da placa para o administrador.

Geral	
Tipo de Placa	ICIP000
Slot	3
Habilitar serviços	
Interface de saída para os tráfegos	
Bloqueio Tentativas de Login Falho	

Menu Rede/ SubMenu Geral/Geral

Campo "Tipo de placa"

O *campo Tipo de placa* informa qual o tipo de placa que esta instalada no sistema.

Gerenciamento via navegador web

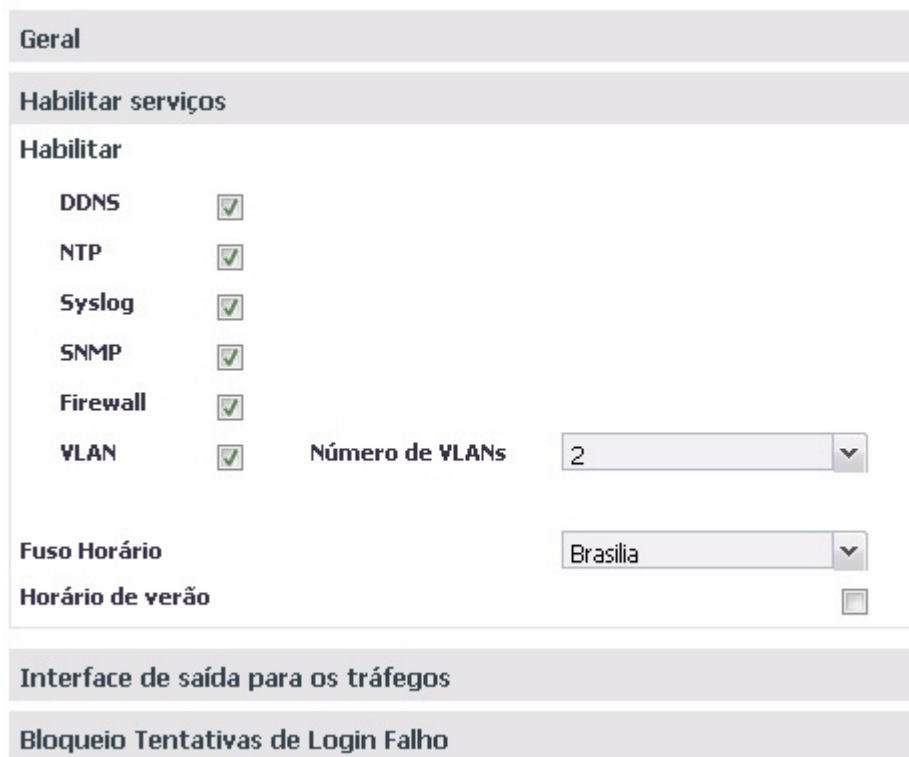
Menu Rede

Campo "Slot"

O campo **Slot** informa em qual Slot do backplane a placa se localiza.

6.4.1.2 Guia "Habilitar serviços"

Aqui podem ser selecionados os serviços a serem utilizados, assim como algumas facilidades da rede para o sistema. A escolha destes itens, irá ter um reflexo direto no *Menu Rede*, onde serão habilitados os *SubMenus* equivalentes para futuras configurações.



Geral

Habilitar serviços

Habilitar

DDNS	☒	
NTP	☒	
Syslog	☒	
SNMP	☒	
Firewall	☒	
VLAN	☒	Número de VLANs: 2

Fuso Horário: Brasilia

Horário de verão: ☐

Interface de saída para os tráfegos

Bloqueio Tentativas de Login Falho

Menu Rede/ SubMenu Geral/Habilitar serviços

CheckBox "DDNS"

O checkbox **DDNS** habilita o *SubMenu DDNS* dentro do *Menu Rede* para configuração do serviço.

CheckBox "NTP"

O checkbox **NTP** habilita o *SubMenu NTP* dentro do *Menu Rede* para configuração do serviço.

CheckBox "Syslog"

O *checkbox* **Syslog** habilita o *SubMenu* **Syslog** dentro do *Menu* Rede para configuração do serviço.

CheckBox "SNMP"

O *checkbox* **SNMP** habilita o *SubMenu* **SNMP** dentro do *Menu* Rede para configuração do serviço.

CheckBox "Firewall"

O *checkbox* **Firewall** habilita o *SubMenu* **Firewall** dentro do *Menu* Rede para configuração do serviço.

CheckBox "VLAN"

O *checkbox* **VLAN** habilita o *SubMenu* **VLAN** dentro do *Menu* Rede para configuração do serviço e permite selecionar quantas VLANs estarão disponíveis na rede da ICIP.

Campo "Número de VLANs"

No *campo* **Número de VLANs**, é definido o número de VLANs que estará disponível para a rede do sistema. São possíveis até 5 VLANs.

Campo "Fuso Horário"

O *campo* **Fuso Horário** permite selecionar o fuso horário local.

Na configuração padrão, vem definido como Brasília (GMT -03:00), que é a hora oficial do Brasil, mas pode ser perfeitamente alterado dependendo da localidade em que se encontra. Este item será utilizado quando habilitada a opção de utilizar Servidor **NTP**.

CheckBox "Horário de Verão"

O *checkbox* **Horário de Verão** adianta em 1 hora o horário obtido do servidor NTP ou configurado manualmente.

6.4.1.3 Guia "Interface de saída para os tráfegos"

Nesta guia, define-se qual interface de rede (LAN, WAN ou VLAN) será usada para tráfego de saída do sistema como rota default.

A imagem mostra uma interface web com uma barra lateral contendo os seguintes itens: 'Geral', 'Habilitar serviços', 'Interface de saída para os tráfegos' (destacado), 'Interface de saída para os tráfegos' e 'Bloqueio Tentativas de Login Falho'. O item selecionado abre um formulário com o rótulo 'Interface de saída para os tráfegos' e um menu suspenso com o valor 'LAN' selecionado.

Menu Rede/ SubMenu Geral/Interface de saída para os tráfegos

Campo "Interface de saída para os tráfegos"

No *campo Interface de saída para os tráfegos* selecione a interface de rede que será utilizada para os tráfegos de saída.

6.4.1.4 Guia "Bloqueio Tentativas de Login Falho"

Esta é uma ferramenta de segurança dos dados para acessos não autorizados, implantada no sistema para garantir sua confiabilidade. Se durante a autenticação do login este não for reconhecido pelo sistema, o usuário poderá ter mais algumas tentativas antes de receber uma mensagem de bloqueio ou ainda, pode ser configurada uma lista de IPs que não serão analisados por esta regra, ficando livres de bloqueio.

Geral		
Habilitar serviços		
Interface de saída para os tráfegos		
Bloqueio Tentativas de Login Falho		
Bloqueio de tentativas de login	☒	
Número de tentativas de login falho	2	
Período de verificação (segundos)	3	
Tempo de bloqueio (segundos)	5	
End. IP (Exceção)	 	
	Adicionar Remover	
Whitelist		
<table border="1"><tr><td>10.1.1.1</td></tr></table>		10.1.1.1
10.1.1.1		

Menu Rede/ SubMenu Geral/Bloqueio Tentativas de Login Falho

CheckBox "Bloqueio de tentativas de login"

O *checkbox* **Bloqueio de tentativas de login** habilita o serviço de verificação da autenticação dos logins dos usuários no sistema.

Campo "Número de tentativas de login lalho"

No *campo* **Número de tentativas de login falho** é definido o número máximo de tentativas com login incorreto.

Campo "Periodo de verificação (segundos)"

O *campo* **Periodo de verificação (segundos)** define um período de tempo dentro do qual será analisado o número de tentativas de login. Caso o número exceda o valor configurado no *campo* **Número de tentativas de login falho**, o endereço IP que está tentando login será bloqueado.

Campo "Tempo de bloqueio (segundos)"

O *campo* **Tempo de bloqueio (segundos)** define o período pelo qual será mantido o bloqueio do IP origem dos logins incorretos.

Campo "End. IP (Exceção)"

O campo **End. IP (Exceção)** permite definir um endereço IP que não será analisado pelas regras, ficando livre do bloqueio. Informe os endereços IPs desejados e utilize os *botões* **Adicionar** e **Remover** para administrá-los.

Campo "Whitelist"

O campo **Whitelist** apresenta a lista dos endereços IP, configurada por meio do *campo* **End. IP (Exceção)**, que não será analisado pelas regras de bloqueio.

6.4.2 WAN

Este *submenu* apresenta as informações da conexão da interface WAN e os parâmetros necessários para a sua configuração dentro da rede, distribuídos nas seguintes guias:



Menu Rede/ SubMenu WAN

- [Guia "WAN"](#);
- [Guia "Habilitar tráfego"](#);
- [Guia "QoS"](#);
- [Guia "Rotas"](#).

6.4.2.1 Guia "WAN"

Permite a configuração dos parâmetros de conexão física e endereçamento, referentes a interface WAN. Portanto é importante consultar o administrador de rede e o provedor de internet para obter os dados necessários.

WAN	
Velocidade de acesso meio físico	Auto-Negociação ▾
Obter endereço IP automaticamente (DHCP)	☐
Endereço IP	10 . 1 . 30 . 18
Máscara de sub-rede	255 . 255 . 255 . 0
Gateway padrão	10 . 1 . 30 . 1
Servidor DNS preferencial	
Servidor DNS alternativo	
Endereço MAC	1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6
Upload	100000 kbps
Download	100000 kbps
Habilitar tráfego	
QoS	
Rotas	

Menu Rede/ SubMenu WAN/WAN

Campo "Velocidade de acesso meio físico"

O campo **Velocidade de acesso meio físico** define a velocidade do modo de transmissão (auto, full-duplex ou half-duplex) dos pacotes de dados na rede, possuindo uma relação direta com os dispositivos existentes na rede (cabos, hubs etc). Assim recomenda-se a opção de **Auto-Negociação**, caso não exista nenhuma indicação do administrador de rede.

CheckBox "Obter endereço IP automaticamente (DHCP)"

O checkbox **Obter endereço IP automaticamente (DHCP)**, disponibiliza 2 opções de acesso a rede WAN:

- **Selecionado**, o acesso à rede WAN será dinâmico, isto é, informações como, endereço IP, máscara de rede, IP do gateway e IP do servidor DNS, serão fornecidas pelo primeiro dispositivo de rede que implemente um servidor DHCP. Esse equipamento pode ser um modem, roteador, switch ou um computador/servidor conectado na rede.

Gerenciamento via navegador web

Menu Rede

- **Sem seleção**, o acesso à rede WAN será estático, isto é, será necessário preencher os *campos* Endereço IP, Máscara de Rede, IP do Gateway, IP dos servidores DNS e velocidades de upload e download, de acordo com as especificações do administrador de rede.

Com o CheckBox "Obter endereço IP automaticamente (DHCP)" Sem seleção

Campo "Endereço IP"

O *campo* **Endereço IP** define o endereço IP da porta WAN na rede onde será conectada a placa.

Campo "Máscara de sub-rede"

O *campo* **Máscara de sub-rede** define o valor da máscara de sub-rede onde será conectada a placa.

Campo "Gateway padrão"

No *campo* **Gateway padrão** informe o endereço IP do roteador de saída da rede (equipamento que interliga mais de uma rede física).

Campos "Servidor DNS preferencial e alternativo"

Nos *campos* **Servidor DNS preferencial e alternativo** informe os endereços IPs dos servidores de DNS (Domain Name System - Sistema de Nomes de Domínios) de sua escolha.

Obs.: é bastante comum em redes de pequeno e médio portes que este endereço IP seja o mesmo do endereço de gateway (roteador de saída).

Campos "Endereço MAC"

No *campo* **Endereço MAC** informe o endereço de MAC para interface WAN

Isto é tipicamente útil pois alguns provedores de internet somente permitem a autenticação com o endereço MAC previamente especificado. Em outros casos deve-se utilizar o mesmo endereço MAC do computador que estava autenticado no provedor de Internet.

Campos "Upload e Download"

Nos *campos* **Upload e Download** são definidas as taxas máximas para a conexão com o provedor em função do link contratado.

É importante saber as taxas de upload e download com a interface WAN disponível, para poder manter o equilíbrio na conexão do link e evitar qualquer saturação e consequente perda de qualidade.

6.4.2.2 Guia "Habilitar tráfego"

Aqui são habilitados os tráfegos de pacotes de sinalização SIP, RTP (relativos ao tráfego de voz) e tráfego administrativo na rede WAN.

WAN	
Habilitar tráfego	
SIP	☒
RTP	☒
Administração	☒
QoS	
Rotas	

Menu Rede/ SubMenu WAN/Habilitar tráfego

CheckBox "SIP"

O *checkbox* **SIP** habilita o tráfego dos pacotes de sinalização SIP junto a rede WAN configurada.

CheckBox "RTP"

O *checkbox* **RTP** habilita o tráfego dos pacotes de sinalização RTP junto a rede WAN fornecendo um meio uniforme para transmitir dados sujeitos a "problemas" de tempo real (áudio, vídeos,...).

CheckBox "Administração"

O *checkbox* **Administração** habilita o tráfego de administração na rede WAN. Isto pode ser utilizado para evitar o acesso as configurações de administração por pessoas não autorizadas.

6.4.2.3 Guia "QoS"

Permite especificar prioridades para pacote ou classe de tráfego. O QoS busca uma melhoria da qualidade da comunicação priorizando alguns tipos de dados em detrimento de outros, de acordo com uma classificação prévia dos mesmos, e se torna extremamente útil em condições de congestionamento de tráfego na interface de saída destes dados (por exemplo, a porta de conexão com o roteador para a Internet).



A Placa ICIP marca os pacotes de dados, cabendo aos ativos de rede (switches e roteadores) dar prioridade ao tráfego de voz.

WAN				
Habilitar tráfego				
QoS				
Habilitar QoS de camada 3 ☐				
SIP:	TOS	▼	(tipo)	0 (valor)
RTP:	TOS	▼	(tipo)	0 (valor)
Administração:	TOS	▼	(tipo)	0 (valor)
Rotas				

Menu Rede/ SubMenu WAN/QoS

Com o CheckBox "Habilitar QoS de camada 3" Selecionado

Nos *campos* indicados nesta tela existe a opção de selecionar dois modos de sinalização dos pacotes (DSCP ou TOS) e a sua prioridade. Estes parâmetros serão utilizados para QoS e são inseridos no cabeçalho IP de todos os pacotes SIP, RTP e de administração transmitidos.

A escolha entre um dos modos depende de uma análise da rede, da compatibilidade dos dispositivos com o modo selecionado e da forma como estão configurados os roteadores e switches para priorizar o tráfego.

- O modo **DSCP** (Differentiated Services Code Point) prioriza o pacote de acordo com a marcação no pacote recebido. Esses pacotes se distinguem em classe de tráfego de acordo com as informações de atraso, taxa de processamento e confiabilidade anexadas ao pacote. Para isto, utiliza 6 bits do cabeçalho, dando 64 diferentes possibilidades para códigos de prioridade.
- No modo **TOS** (Type of Service), pacotes que entram na rede por meio da ICIP são encaminhados de acordo com a prioridade definida. Para isto, utiliza 3 bits do cabeçalho dando 8 diferentes possibilidades para códigos de prioridade, sendo 0 a prioridade mais baixa.

Quanto maior o valor, maior será a prioridade no tratamento e uso dos recursos da rede.



1. Os modos **DSCP** e **TOS** entrarão em operação, conforme o comportamento definido pela IETF.
2. Quando a taxa de tráfego entrante em um equipamento de rede é superior à taxa de tráfego saínte do mesmo (largura de banda), ocorre um congestionamento na rede. Durante estas condições, os quadros marcados com maior prioridade recebem tratamento preferencial e são entregues antes dos quadros com menor prioridade.
3. Lembre-se que é baseado nestes parâmetros que os equipamentos de rede priorizam o tráfego de voz frente ao tráfego de dados.

Campo "SIP"

Ao lado do *campo* **SIP** é possível selecionar o modo de QoS:

- **TOS** com **Valor** de 0 a 7, que representa a prioridade do pacote.
- **DSCP** com **Valor** de 0 a 63, que representa a prioridade do pacote.

Campo "RTP"

Ao lado do *campo* **RTP** é possível selecionar o modo de QoS:

- **TOS** com **Valor** de 0 a 7, que representa a prioridade do pacote.
- **DSCP** com **Valor** de 0 a 63, que representa a prioridade do pacote.

Campo "Administração"

Ao lado do *campo* **Administração** é possível selecionar o modo de QoS:

- **TOS** com **Valor** de 0 a 7, que representa a prioridade do pacote.
- **DSCP** com **Valor** de 0 a 63, que representa a prioridade do pacote.



As alterações efetuadas terão validade somente em equipamentos que forem configurados do mesmo modo, caso contrário, o tráfego será encaminhado de acordo com o comportamento padrão da IETF ou conforme alguma configuração específica no equipamento seguinte.

6.4.2.4 Guia "Rotas"

Esta configuração permite definir rotas específicas para sub-redes na rede WAN, criando caminhos pré-determinados, onde as informações podem ser direcionadas até um host ou uma outra rede específica.

WAN				
Habilitar tráfego				
QoS				
Rotas				
	Destino	Gateway	Upload	Download
1.	.	.	100000	100000
2.	.	.	100000	100000
3.	.	.	100000	100000
4.	.	.	100000	100000
5.	.	.	100000	100000

Menu Rede/ SubMenu WAN/Rotas

Campo "Destino "

No *campo Destino* são informados os endereços IPs e a máscara (endereços IP / net-mask tipo CIDR) do destino do roteamento.

Campo "Gateway "

No *campo Gateway*, informe o endereço IP do roteador, por meio do qual o tráfego vai fluir para a sub-rede de destino

Campos "Upload e Download"

Nos *campos Upload e Download* são definidas as taxas máximas para a conexão com a interface de destino.

É importante saber as taxas de upload e download com a interface de destino disponível, para poder manter o equilíbrio na conexão do link e evitar qualquer saturação e consequente perda de qualidade.

6.4.3 LAN

Este *submenu* apresenta as informações da conexão da interface LAN e os parâmetros necessários para sua configuração dentro da rede, distribuídos nas seguintes guias:



Menu Rede/ SubMenu LAN

- [Guia "LAN"](#);
- [Guia "Habilitar tráfego"](#);
- [Guia "QoS"](#);
- [Guia "Rotas"](#).

6.4.3.1 Guia "LAN"

Permite a configuração dos parâmetros de conexão física e endereçamento referentes à interface LAN. Portanto é importante consultar o administrador de rede para obter os dados necessários.

LAN

Velocidade de acesso meio físico

Auto-Negociação ▾

Obter endereço IP automaticamente (DHCP)

☐

Endereço IP

10 . 1 . 30 . 12

Máscara de sub-rede

255 . 255 . 255 . 0

Gateway padrão

10 . 1 . 30 . 1

Servidor DNS preferencial

.

Servidor DNS alternativo

.

Endereço MAC

aa : da : da : da : ea : fa

Largura de banda para internet (link provedor)

Upload

100000

Download

100000

Habilitar tráfego

QoS

Rotas

Menu Rede/ SubMenu LAN/LAN

Campo "Velocidade de acesso meio físico"

O campo **Velocidade de acesso meio físico** define a velocidade do modo de transmissão (auto, full-duplex ou half-duplex) dos pacotes de dados na rede, possuindo uma relação direta com os dispositivos existentes na rede (cabos, hubs etc). Assim recomendamos a opção de **Auto-Negociação**, caso não exista nenhuma indicação do administrador de rede.

CheckBox "Obter endereço IP automaticamente (DHCP)"

O checkbox **Obter endereço IP automaticamente (DHCP)** disponibiliza 2 opções de acesso a rede LAN:

- **Selecionado**, o acesso á rede LAN será dinâmico, isto é, informações como, endereço IP, máscara de rede, IP do gateway e IP do servidor DNS serão fornecidas pelo primeiro dispositivo de rede que implemente um servidor DHCP. Esse equipamento pode ser um modem, roteador, switch ou um computador/servidor conectado na rede.

- **Sem seleção**, o acesso à rede LAN será estático, isto é, será necessário preencher os *campos*: Endereço IP, Máscara de Rede, IP do Gateway e IP dos servidores DNS, de acordo com as especificações do administrador de rede.

Com o CheckBox "Obter endereço IP automaticamente (DHCP)" **Sem seleção**

Campo "Endereço IP"

O *campo* **Endereço IP** define o endereço IP da interface LAN da placa.

Campo "Máscara de sub-rede"

O *campo* **Máscara de sub-rede** define os valores da máscara de sub-rede da interface LAN.

Campo "Gateway padrão"

No *campo* **Gateway padrão** informe o endereço IP do roteador de saída da rede (equipamento que interliga mais de uma rede física).

Campos "Servidor DNS preferencial e alternativo"

Nos *campos* **Servidor DNS preferencial e alternativo** informe os endereços IPs dos servidores de DNS (Domain Name System - Sistema de Nomes de Domínios) de sua escolha.

Obs.: é bastante comum em redes de pequeno e médio porte que este endereço IP seja o mesmo do endereço de gateway (roteador de saída).

Campos "Endereço MAC"

No *campo* **Endereço MAC** informe o endereço de MAC da placa para a interface LAN.

Campos "Upload e Download" em Largura de banda para internet (link provedor)

Nos *campos* **Upload e Download** são definidas as taxas máximas para a conexão com o link provedor em função dos equipamentos conectados.

É importante saber as taxas de upload e download com a interface LAN disponível, para poder manter o equilíbrio na conexão e evitar qualquer saturação e consequente perda de qualidade.

6.4.3.2 Guia "Habilitar tráfego"

Aqui são habilitados os tráfegos de administração e sinalização SIP e RTP (relativos ao tráfego de voz) na rede LAN.

LAN	
Habilitar tráfego	
SIP	☒
RTP	☒
Administração	☒
QoS	
Rotas	

Menu Rede/ SubMenu LAN/Habilitar tráfego

CheckBox "SIP"

O *checkbox* **SIP** habilita o tráfego dos pacotes de sinalização SIP junto a rede LAN configurada.

CheckBox "RTP"

O *checkbox* **RTP** habilita o tráfego dos pacotes de sinalização RTP junto a rede LAN, fornecendo um meio uniforme para transmitir dados sujeitos a "problemas" de tempo real (áudio, vídeos,...).

CheckBox "Administração"

O *checkbox* **Administração** habilita o tráfego de administração na rede LAN. Isto pode ser utilizado para evitar o acesso às configurações de administração por pessoas não autorizadas.

6.4.3.3 Guia "QoS"

Permite especificar prioridades para pacote ou classe de tráfego. O QoS busca uma melhoria da qualidade da comunicação priorizando alguns tipos de dados em detrimento de outros, de acordo com uma classificação prévia dos mesmos, e se torna extremamente útil em condições de congestionamento de tráfego na interface de saída destes dados (por exemplo, a porta de conexão com o roteador para a Internet).



A Placa ICIP marca os pacotes de dados, cabendo aos ativos de rede (switchs e roteadores) dar prioridade ao tráfego de voz.

LAN				
Habilitar tráfego				
QoS				
Habilitar QoS de camada 3				☐
SIP:	TOS	▼	(tipo)	0 (valor)
RTP:	TOS	▼	(tipo)	0 (valor)
Administração:	TOS	▼	(tipo)	0 (valor)
Rotas				

Menu Rede/ SubMenu LAN/QoS

Com o CheckBox "Habilitar QoS de camada 3" Selecionado

Nos *campos* indicados nesta tela existe a opção de selecionar dois modos de sinalização dos pacotes (DSCP ou TOS) e a sua prioridade. Estes parâmetros serão utilizados para QoS e são inseridos no cabeçalho IP de todos os pacotes SIP, RTP e de administração transmitidos.

A escolha entre um dos modos depende de uma análise da rede, da compatibilidade dos dispositivos com o modo selecionado e da forma como estão configurados os roteadores e switches para priorizar o tráfego.

- O modo **DSCP** (Differentiated Services Code Point) prioriza o pacote de acordo com a marcação no pacote recebido. Esses pacotes se distinguem em classe de tráfego de acordo com as informações de atraso, taxa de processamento e confiabilidade anexadas ao pacote. Para isto, utiliza 6 bits do cabeçalho, dando 64 diferentes possibilidades para códigos de prioridade.
- No modo **TOS** (Type of Service), pacotes que entram na rede por meio da ICIP são encaminhados de acordo com a prioridade definida. Para isto, utiliza 3 bits do cabeçalho dando 8 diferentes possibilidades para códigos de prioridade, sendo 0 a prioridade mais baixa.

Quanto maior o valor, maior será a prioridade no tratamento e uso dos recursos da rede.



1. Os modos **DSCP** e **TOS** entrarão em operação, conforme o comportamento definido pela IETF.
2. Quando a taxa de tráfego entrante em um equipamento de rede é superior à taxa de tráfego saínte do mesmo (largura de banda), ocorre um congestionamento na rede. Durante estas condições, os quadros marcados com maior prioridade recebem tratamento preferencial e são entregues antes dos quadros com menor prioridade.
3. Lembre-se que é baseado nestes parâmetros que os equipamentos de rede priorizam o tráfego de voz frente ao tráfego de dados.

Campo "SIP"

Ao lado do *campo* **SIP** é possível selecionar o modo de QoS:

- **TOS** com **Valor** de 0 a 7, que representa a prioridade do pacote.
- **DSCP** com **Valor** de 0 a 63, que representa a prioridade do pacote.

Campo "RTP"

Ao lado do *campo* **RTP** é possível selecionar o modo de QoS:

- **TOS** com **Valor** de 0 a 7, que representa a prioridade do pacote.
- **DSCP** com **Valor** de 0 a 63, que representa a prioridade do pacote.

Campo "Administração"

Ao lado do *campo* **Administração** é possível selecionar o modo de QoS:

- **TOS** com **Valor** de 0 a 7, que representa a prioridade do pacote.
- **DSCP** com **Valor** de 0 a 63, que representa a prioridade do pacote.



As alterações efetuadas terão validade somente em equipamentos que forem configurados do mesmo modo, caso contrário, o tráfego será encaminhado de acordo com o comportamento padrão da IETF ou conforme alguma configuração específica no equipamento seguinte.

6.4.3.4 Guia "Rotas"

Esta configuração permite definir rotas específicas para sub-redes na rede LAN, criando caminhos pré-determinados, onde as informações podem ser direcionadas até um host ou uma outra rede específica.

LAN				
Habilitar tráfego				
QoS				
Rotas				
	Destino	Gateway	Download	Upload
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Menu Rede/ SubMenu LAN/Rotas

Campo "Destino"

No *campo Destino* são informados os endereços IPs e a máscara (endereços IP / net-mask tipo CIDR) do destino do roteamento.

Campo "Gateway "

No *campo Gateway* informe o endereço IP do roteador, por meio do qual o tráfego vai fluir para a sub-rede de destino

Campos "Upload e Download"

Nos *campos Upload e Download* são definidas as taxas máximas para a conexão com a interface de destino.

É importante saber as taxas de upload e download com a interface de destino disponível, para poder manter o equilíbrio na conexão do link e evitar qualquer saturação e consequente perda de qualidade.

6.4.4 DDNS

Com o DDNS (Dynamic Domain Name System) é possível vincular a central a um nome de domínio na Internet (endereço DNS). Esse recurso é útil, por exemplo, quando a central não possui um endereço fixo na internet.

Antes de configurar este serviço, crie uma conta de serviço DDNS em um provedor de DDNS como o www.no-ip.com.

O **provedor** de serviço DDNS fornecerá um **login** e **senha** após o cadastro.



A configuração do serviço de DNS dinâmico para o sistema só será possível após a habilitar deste *submenu* na **"Guia "Habilitar serviços" na página 24.**

DDNS - DNS Dinamico

Menu Rede/ SubMenu DDNS

- [Guia "DDNS - DNS Dinâmico";](#)

6.4.4.1 Guia "DDNS - DNS Dinâmico"

Permite a configuração dos parâmetros do servidor de DDNS. Para o correto funcionamento é necessário que todos os campos estejam configurados. Portanto é importante consultar o administrador de rede para obter os dados necessários.

DDNS - DNS Dinamico	
Endereço do servidor DDNS	(IP/FQDN)
Habilitar DDNS para a WAN	☐
Login	
Senha	
Tempo de atualizacao no servidor	600

Menu Rede/ SubMenu DDNS/DDNS

Campo "Endereço do servidor DDNS"

No *campo* **Endereço do servidor DDNS** informe o endereço IP ou nome cadastrado no DynDNS, ex: icip.dyndns.org.

CheckBox "Habilitar DDNS para a WAN"

O *checkbox* **Habilitar DDNS para a WAN** habilita a atualização do DynDNS para a interface de saída para a internet.

Campo "Login"

No *campo* **Login** entre com o login de usuário no DynDNS.

Campo "Senha"

No *campo* **Senha** entre com a senha de usuário no DynDNS.

Campo "Tempo de atualização no servidor"

O *campo* **Tempo de atualização no servidor** define o tempo de atualização das informações no servidor DDNS.



Para buscar o endereço IP que a placa tem disponível na internet, este serviço consulta via HTTP um servidor na Internet que retorna o endereço IP que a placa acessou a internet. Por isto é necessário que a ICIP tenha acesso a internet sem filtros na porta 80, isto inclui filtros como firewall e proxy autenticado.

6.4.5 NTP

O NTP (Network Time Protocol) é um protocolo de sincronização de relógios na internet, com isto é possível manter a hora da central correta e sincronizada com os principais sistemas da internet.



A configuração do serviço de NTP só será possível após a habilitar este *submenu* na **"Guia "Habilitar serviços" na página 24.**

NTP

Menu Rede/ SubMenu NTP

- **Guia "NTP";**

6.4.5.1 Guia "NTP"

Nesta *guia* é possível configurar os servidores NTP que irão manter atualizadas as informações de hora e data do sistema.



Antes de inserir os servidores de NTP certifique-se de que as configurações de fuso horário e horário de verão estão corretas na **"Guia "Habilitar serviços" na página 24.**

NTP		
Servidor NTP Primario	200.160.0.8	(IP/FQDN)
Servidor NTP Secundario		(IP/FQDN)
Servidor NTP Terciario		(IP/FQDN)

Menu Rede/ SubMenu NTP/NTP

Campo "Servidor NTP Primário"

No *campo* **Servidor NTP Primário** informe o endereço IP ou o nome do servidor NTP primário.

Campo "Servidor NTP Secundário"

No *campo* **Servidor NTP Secundário** informe o endereço IP ou o nome do servidor NTP secundário .

Campo "Servidor NTP Terciário"

No *campo* **Servidor NTP Terciário** informe o endereço IP ou o nome do servidor NTP terciário.



O endereço registro.br mantém servidores NTP disponíveis para a sincronização com a hora legal brasileira. Os endereços destes servidores NTP são: a.ntp.br, b.ntp.br e c.ntp.br. Caso não possua servidores NTP em sua rede, utilize-os. Para maiores informações visite <http://www.ntp.br>.

6.4.6 Syslog

O Syslog é o protocolo de envio de mensagens de Logs. Os logs registram as informações do funcionamento do sistema, como eventos e erros ocorridos, para uso posterior.

Estes registros possuem formato de mensagem e, através do Syslog, podem ser armazenados internamente na ICIP ou enviados a um servidor de Syslog externo, tanto na rede local como na internet, seguindo o padrão do IETF para a RFC 5424.



1. A configuração do serviço de Syslog só será possível após a habilitar este submenu na **"Guia "Habilitar serviços" na página 24.**
2. Este serviço não funcionará corretamente se as configurações de data e hora não estiverem corretas.

Syslog

Menu Rede/ SubMenu Syslog

- **Guia "Syslog";**

6.4.6.1 Guia "Syslog"

Nesta *guia* é possível configurar o servidor de Syslog.

Syslog		
Tamanho máximo do arquivo de log	200	(kB)
Habilitar servidor syslog remoto	☐	
Endereço do servidor syslog		(IP/FQDN)

Menu Rede/ SubMenu Syslog/Syslog

Campo "Tamanho máximo do arquivo de log"

O *campo* **Tamanho máximo do arquivo de log** define o tamanho do log armazenado na ICIP, em kB.

CheckBox "Habilitar servidor syslog remoto"

O *checkbox* **Habilitar servidor syslog remoto** habilita o envio de log, via rede, para um servidor Syslog

Campo "Endereço do servidor syslog"

No *campo* **Endereço do servidor syslog** informe o endereço IP ou o nome do servidor Syslog que receberá as mensagens de log do sistema.

6.4.7 SNMP

O SNMP (Simple Network Management Protocol) é um protocolo de gerência de redes TCP/IP, da camada de aplicação, que facilita o intercâmbio de informações entre os dispositivos de rede. A utilização deste protocolo na ICIP possibilita aos administradores monitorar e gerenciar seu desempenho na rede, assim como, localizar e solucionar eventuais problemas, através de softwares dedicados a este fim.

Este *submenu* permite configurar os parâmetros necessários para o gerenciamento da ICIP através deste protocolo.



A configuração do serviço SNMP para o sistema só será possível após a habilitar este *submenu* na **"Guia "Habilitar serviços"" na página 24.**

Engine ID

SNMP v1 e v2

TRAP

SNMP V3

Criptografia SNMP V3

Menu Rede/ SubMenu SNMP

- **Guia "Engine ID";**
- **Guia "SNMP v1 e v2";**
- **Guia "TRAP";**
- **Guia "SNMP V3";**
- **Guia "Criptografia SNMP V3".**

6.4.7.1 Guia "Engine ID"

Define que **Engine ID** será utilizado pelo sistema, se o padrão ou um personalizado. O **Engine ID** é um identificador único para cada equipamento de rede e é utilizado somente para identificação, não para endereçamento.

Engine ID	
Utilizar padrão	☒
Ajustado pelo Administrador [80661A04]	
SNMP v1 e v2	
TRAP	
SNMP V3	
Criptografia SNMP V3	

Menu Rede/ SubMenu SNMP/Engine ID

CheckBox "Utilizar padrão"

Com o *checkbox* **Utilizar padrão** selecionado, o Engine ID utilizado será o padrão do sistema.

Campo "Ajustado pelo Administrador [80661A04]"

O *campo* **Ajustado pelo Administrador [80661A04]** estará acessível caso a opção de Engine ID padrão não esteja.

O administrador deve informar o Engine ID personalizado (apenas caracteres hexadecimais).

6.4.7.2 Guia "SNMP v1 e v2"

Nesta *guia* são configuradas as **Comunidades** e os **privilégios** de acesso às informações dos dados e desempenho da ICIP dentro da rede. Assim o administrador, através de um software de gerenciamento SNMP, pode ter acesso a Comunidades com diferentes níveis de informações.

Engine ID		
SNMP v1 e v2		
Habilitar SNMP V1 e V2 ☐		
	Nome da comunidade	Tipo de acesso
1.		Somente leitura
2.		Somente leitura
3.		Somente leitura
4.		Somente leitura

TRAP

SNMP V3

Criptografia SNMP V3

Menu Rede/ SubMenu SNMP/SNMP v1 e v2

CheckBox "Habilitar SNMP V1 e V2"

O *checkbox* **Habilitar SNMP V1 e V2** habilita a criação de comunidades e a configuração dos privilégios.

Campo "Nome da comunidade"

No *campo* **Nome da comunidade** é definido o nome da comunidade para acesso do gerenciador SNMP.

Campo "Tipo de acesso"

No *campo* **Tipo de acesso** são definidos os privilégios relativos a **leitura** e **escrita** da comunidade pelo gerenciador SNMP.

6.4.7.3 Guia "TRAP"

Nesta *guia* são configurados o envio de mensagens com informações de alerta relativas a eventos ocorridos na ICIP através das **Comunidades** associadas. O administrador então, através de um software de gerenciamento SNMP, poderá tratar o evento adequadamente.

	Versão	Tipo de Notificação	Comunidade	Destino
1.	v1	Trap		
2.	v1	Trap		
3.	v1	Trap		
4.	v1	Trap		

Menu Rede/ SubMenu SNMP/TRAP

CheckBox "Habilitar o envio de TRAP"

O *checkbox* **Habilitar o envio de TRAP** habilita o envio de traps do sistema para o gerenciador SNMP.

Campo "Versão"

No *campo* **Versão** é definida a versão de SNMP que os traps utilizarão: **V1** ou **V2c**.

Campo "Tipo de notificação"

O *campo* **Tipo de notificação** apresenta as opções de notificação para a versão de SNMP selecionada:

- **Trap**: mensagens de alerta aos administradores (gerentes de rede) sobre eventos que ocorreram na ICIP;
- **Inform**: utilizado para notificar quando um evento foi confirmado.

Gerenciamento via navegador web

Menu Rede

Campo "Comunidade"

No *campo Comunidade* entre com o nome da comunidade para acesso do gerenciador SNMP ao evento ocorrido.

Campo "Destino"

No *campo Destino* é definido o responsável por receber as notificações dos traps do sistema.

6.4.7.4 Guia "SNMP V3"

Nesta *guia* o SNMP V3 disponibiliza os serviços de segurança, através das opções de autenticação por **Usuário e privacidade**, além dos **privilégios** de acesso (como nas versões v1 e v2) e as informações dos dados e desempenho da ICIP dentro da rede.

Assim, o administrador deve utilizar um **usuário** e uma **senha** para ter acesso às informações.

Engine ID					
SNMP v1 e v2					
TRAP					
SNMP V3					
Habilitar SNMP v3 ☐					
	Usuário	Tipo de Acesso	Modo	Tipo Senha	Senha
1.		Somente leitura ▼	authPriv ▼	MD5 ▼	
2.		Somente leitura ▼	authPriv ▼	MD5 ▼	
3.		Somente leitura ▼	authPriv ▼	MD5 ▼	
4.		Somente leitura ▼	authPriv ▼	MD5 ▼	
Criptografia SNMP V3					

Menu Rede/ SubMenu SNMP/SNMP V3

CheckBox "Habilitar SNMP v3"

O *checkbox* **Habilitar SNMP v3** habilita os serviços de autenticação e privacidade por usuário.

Campo "Usuário"

No *campo* **Usuário** é definido um usuário como identificador para o controle de acesso ao gerenciamento da base de dados MIB (Management Information Base).

Campo "Tipo de acesso"

No *campo* **Tipo de acesso** são definidos os privilégios relativos a **leitura** e **escrita** do usuário pelo gerenciador SNMP.

Campo "Modo"

No *campo* **Modo** selecione o nível de segurança de autenticação e encriptação:

- **noAuthNoPriv**: sem autenticação e sem privacidade;
- **authNoPriv**: autenticado e sem privacidade;
- **authPriv**: autenticado e privacidade;

Campo "Tipo Senha"

No *campo* **Tipo Senha** selecione o algoritmo de criptografia **MD5 (128 bit)** ou o **SHA (160 bit)** para autenticar os usuários.

Campo "Senha"

No *campo* **Senha** é definida a senha de acesso do usuário.

6.4.7.5 Guia "Criptografia SNMP V3"

Nesta *guia* o SNMP V3 disponibiliza o serviço de segurança das mensagens através da seleção de um algoritmo criptográfico. Isto garante a privacidade das informações e evita o acesso por fontes não autorizadas.

Engine ID	
SNMP v1 e v2	
TRAP	
SNMP V3	
Criptografia SNMP V3	
Tipo de criptografia	Senha de criptografia
1. AES	
2. AES	
3. AES	
4. AES	

Menu Rede/ SubMenu SNMP/Criptografia SNMP V3

Campo "Tipo de criptografia"

No *campo Tipo de criptografia* selecione o algoritmo de privacidade com o qual deseja encriptar as mensagens SNMP:

- **AES** (Advanced Encryption Standard): algoritmo mais recente.
- **DES** (Data Encryption Standard): algoritmo antigo.

Campo "Senha de criptografia"

No *campo Senha de criptografia* é definida a senha chave para a criptografia.

6.4.8 Firewall

Este **submenu** possibilita restringir o acesso de determinados IPs às funções de administração do PABX, como o acesso ao **SNMP**, **Programador Web** e ICTI, e também a detecção e bloqueio de tentativas de DDoS (Distributed Denial of Service) e Port Scan.



A configuração do Firewall só será possível após habilitar este *submenu* na **"Guia "Habilitar serviços" na página 24.**

Firewall

Menu Rede/ SubMenu Firewall

- Guia "Firewall";

6.4.8.1 Guia "Firewall"

Nesta *guia* o Firewall da ICIP verifica as informações e solicitações vindas da rede, bloqueando ou permitindo seu acesso.

Firewall

☐ Permitir acesso as interfaces de administracao (Web, ICTI, SNMP)

Endereço 1

Endereço 2

Endereço 3

Endereço 4

Endereço 5

☐ Ativar anti-DoS

☐ Limite de SYN Flood: (pac/s)

☐ Limite de FIN Flood: (pac/s)

☐ Limite de UDP Flood: (pac/s)

☐ Limite de ICMP Flood: (pac/s)

☐ Limite de SYN Flood por origem: (pac/s)

☐ Limite de FIN Flood por origem: (pac/s)

☐ Limite de UDP Flood por origem: (pac/s)

☐ Limite de ICMP Flood por origem: (pac/s)

☐ Port Scan TCP/UDP: (sensib)

☐ Ativar bloqueio da origem

Tempo de bloqueio: (s)

Menu Rede/ SubMenu Firewall/Firewall

CheckBox "Permitir acesso as interfaces de administracao (Web, ICTI, SNMP)"

O *checkbox* **Permitir acesso as interfaces de administracao (Web, ICTI, SNMP)** permite a configuração de acesso às funções de administração por determinados IPs.

Campo "Endereço "

O *campo* **Endereço** define quais endereços IPs podem acessar os serviços de administração do PABX.

CheckBox "Ativar anti-DoS"

O *checkbox* **Ativar anti-DoS** habilita alguns filtros com os quais é possível prevenir alguns tipos comuns de ataque de negação de serviço, em que pessoas mal intencionadas podem tentar negar o serviço da ICIP, por exaurirem os recursos, como quantidade de conexões simultâneas ou ataques em massa (flood).

Além disso é possível configurar o bloqueio de tentativas de portscan.

Campo:

- **Limite de SYN Flood;**
- **Limite de FIN Flood;**
- **Limite de UDP Flood;**
- **Limite de ICMP Flood;**

Estes *campos* dos **filtros**, podem ser **selecionados** e **configurados** para limitar o número máximo de pacotes de cada tipo que a ICIP irá aceitar por segundo, sendo estes pacotes de qualquer origem. Quando a quantidade instantânea de pacotes estiver além do valor definido, a ICIP iniciará a função de bloqueio imediatamente.

O valor padrão é 100.

Campo:

- **Limite de SYN Flood por origem;**
- **Limite de FIN Flood por origem;**
- **Limite de UDP Flood por origem;**
- **Limite de ICMP Flood por origem;**

Estes *campos* dos **filtros** podem ser **selecionados** e **configurados** para limitar o número máximo de conexões de cada tipo que a ICIP irá aceitar por segundo de um determinado IP. Quando a quantidade instantânea de conexões estiver além do valor definido, a ICIP iniciará a função de bloqueio imediatamente.

O valor padrão é 100.

Campo "Port Scan TCP/UDP"

O *campo* **Port Scan TCP/UDP** ativa a detecção de tentativas de portscan na ICIP. Portscan é o nome dado a técnica de escanear as portas abertas em um dispositivo de rede para determinar quais serviços este dispositivo disponibiliza.

Com esta opção é possível detectar um dispositivo fazendo portscan na ICIP. A sensibilidade diz respeito a quão rápido o firewall irá identificar um possível portscan. Com a sensibilidade **Alta** o firewall irá considerar um portscan ao menor sinal de uma tentativa, já a sensibilidade **Baixa** fará o firewall ser mais conservador ao determinar um portscan.

Caso um endereço seja identificado por fazer um portscan, a ICIP irá bloquear as tentativas de conexão deste endereço. Caso a opção "**Ativar bloqueio da origem**" esteja selecionada o endereço identificado será bloqueado pelo tempo determinado em "**Tempo de bloqueio**".

CheckBox "Ativar bloqueio da origem"

Com o *checkbox* **Ativar bloqueio da origem** selecionado, os endereços IP que caírem na regra de limite de pacotes por origem, terão todas as tentativas de conexão bloqueadas durante o tempo especificado em "**Tempo de bloqueio**".

6.4.9 VLAN

Este *submenu* apresenta as informações das múltiplas interfaces VLAN suportadas e os parâmetros necessários para a sua configuração dentro da rede.

Com esta função a interface de rede pode ser segmentada em múltiplas VLANs (1 a 5) para reduzir as colisões por broadcast e melhorar a eficiência.



A configuração da VLAN só será possível após habilitar este *submenu* na "**Guia "Habilitar serviços"**" na [página 24](#).

VLAN
VLAN 1
VLAN 2

VLAN Configuracoes
Habilitar tráfego
Largura de banda para internet/VLAN (link provedor)
QoS
Rotas estaticas

Menu Rede/ SubMenu VLAN

- [Guia "VLAN Configurações";](#)
- [Guia "Habilitar tráfego";](#)

- [Guia "Largura de banda para internet/VLAN \(link provedor\)";](#)
- [Guia "QoS";](#)
- [Guia "Rotas estáticas".](#)

6.4.9.1 Guia "VLAN Configurações"

Permite a configuração dos parâmetros de prioridade de conexão e endereçamento, referentes a interface VLAN com a rede local. Portanto é importante consultar o administrador de rede para obter os dados necessários.

VLAN Configuracoes	
VLAN_NUMBER	1
VLAN ID	1
Prioridade IEEE 802.1q	Melhor esforco
Obter endereço IP automaticamente (DHCP)	☐
Endereço IP	. . .
Máscara de sub-rede	. . .
Gateway padrão	. . .
Habilitar tráfego	
Largura de banda para internet/VLAN (link provedor)	
QoS	
Rotas estaticas	

Menu Rede/ SubMenu VLAN/VLAN Configurações

Campo "VLAN_NUMBER"

O *campo* **VLAN_NUMBER** apresenta o número da VLAN na rede.

Campo "VLAN ID"

O *campo* **VLAN ID** permite a inclusão de um identificador para a VLAN. Os valores válidos são de 1 à 4096.

Campo "Prioridade IEEE 802.1q"

O campo **Prioridade IEEE 802.1q** dispõe de 8 níveis de prioridade ordenados da menor prioridade (**Background**) para a maior prioridade (**Gerenciamento de rede**).

Estes níveis são utilizados para definir a prioridade do tráfego de acordo com as tags (rótulos) de prioridade adicionadas aos quadros (frames) das VLANs durante seu encaminhamento em um segmento de rede (sub-rede).

Quando a taxa de tráfego entrante em um equipamento de rede é superior à taxa de tráfego saínte do mesmo (largura de banda), ocorre um congestionamento na rede. Durante estas condições, os quadros marcados com maior prioridade recebem tratamento preferencial e são entregues antes dos quadros com menor prioridade.



Para que este serviço seja implementado, os dispositivos conectados a ICIP devem possuir suporte à marcação (tag) de prioridade no rótulo de VLAN 802.1q do quadro Ethernet, para que sejam analisados, classificados, priorizados e enfileirados de acordo com sua marcação de prioridade.

CheckBox "Obter endereço IP automaticamente (DHCP)"

O *checkbox* **Obter endereço IP automaticamente (DHCP)** disponibiliza 2 opções de acesso a rede VLAN:

- **Selecionado**, o acesso à rede VLAN será dinâmico, isto é, informações como endereço IP, máscara de rede e IP do gateway, serão fornecidas pelo primeiro dispositivo de rede que implemente um servidor DHCP. Esse equipamento pode ser um modem, roteador, switch ou um computador/servidor conectado na rede.
- **Sem seleção**, o acesso à rede VLAN será estático, isto é, será necessário preencher os *campos*: Endereço IP, Máscara de Rede e IP do Gateway, de acordo com as especificações do administrador de rede.

Com o CheckBox "Obter endereço IP automaticamente (DHCP)" Sem seleção

Campo "Endereço IP"

O campo **Endereço IP** define o endereço IP da interface VLAN.

Campo "Máscara de sub-rede"

O campo **Máscara de sub-rede** define os valores da máscara de sub-rede da interface VLAN.

Campo "Gateway padrão"

No campo **Gateway padrão** informe o endereço IP do roteador de saída da rede (equipamento que interliga mais de uma rede física).

6.4.9.2 Guia "Habilitar tráfego"

Aqui são habilitados os tráfegos de administração e o de pacotes de sinalização SIP e RTP (relativos ao tráfego de voz) na interface VLAN.

VLAN Configuracoes	
Habilitar tráfego	
SIP	☒
RTP	☒
Administracao	☒
Largura de banda para internet/VLAN (link provedor)	
QoS	
Rotas estaticas	

Menu Rede/ SubMenu VLAN/Habilitar tráfego

CheckBox "SIP"

O *checkbox* **SIP** habilita o tráfego dos pacotes de sinalização SIP junto a rede VLAN configurada.

CheckBox "RTP"

O *checkbox* **RTP** habilita o tráfego dos pacotes de sinalização RTP junto a rede VLAN, fornecendo um meio uniforme para transmitir dados sujeitos a "problemas" de tempo real (áudio, vídeos,...).

CheckBox "Administração"

O *checkbox* **Administração** habilita o tráfego de administração na rede VLAN. Isto pode ser utilizado para evitar acesso às configurações de administração por pessoas não autorizadas.

6.4.9.3 Guia "Largura de banda para internet/VLAN (link provedor)"

Nesta *guia* são configuradas as velocidades contratadas da banda do provedor dentro da rede.

VLAN Configuracoes	
Habilitar tráfego	
Largura de banda para internet/VLAN (link provedor)	
Upload	100000
Download	100000
QoS	
Rotas estaticas	

Menu Rede/ SubMenu VLAN/Largura de banda para internet /VLAN (link provedor)

Campos "Upload e Download" em Largura de banda para internet /VLAN (link provedor)

Nos *campos Upload e Download* são definidas as taxas máximas para a conexão com o link provedor em função dos equipamentos conectados.

É importante saber as taxas de upload e download com a interface VLAN disponível, para poder manter o equilíbrio na conexão e evitar qualquer saturação e consequente perda de qualidade.

6.4.9.4 Guia "QoS"

Permite especificar prioridades para pacote ou classe de tráfego. O QoS busca uma melhoria da qualidade da comunicação priorizando alguns tipos de dados em detrimento de outros, de acordo com uma classificação prévia dos mesmos, e se torna extremamente útil em condições de congestionamento de tráfego na interface de saída destes dados (por exemplo, a porta de conexão com o roteador para a Internet).



A Placa ICIP marca os pacotes de dados, cabendo aos ativos de rede (switches e roteadores) dar prioridade ao tráfego de voz.

Gerenciamento via navegador web

Menu Rede

VLAN Configuracoes				
Habilitar tráfego				
Largura de banda para internet/VLAN (link provedor)				
QoS				
Habilitar QoS de camada 3 ☐				
SIP:	TOS	▼	(tipo)	0 (valor)
RTP:	TOS	▼	(tipo)	0 (valor)
Administração:	TOS	▼	(tipo)	0 (valor)
Rotas estaticas				

Menu Rede/ SubMenu VLAN/QoS

Com o CheckBox "Habilitar QoS de camada 3" Selecionado

Nos *campos* indicados nesta tela existe a opção de selecionar dois modos de sinalização dos pacotes (DSCP ou TOS) e a sua prioridade. Estes parâmetros serão utilizados para QoS e são inseridos no cabeçalho IP de todos os pacotes SIP, RTP e de administração transmitidos.

A escolha entre um dos modos depende de uma análise da rede, da compatibilidade dos dispositivos com o modo selecionado e da forma como estão configurados os roteadores e switches para priorizar o tráfego.

- O modo **DSCP** (Differentiated Services Code Point) prioriza o pacote de acordo com a marcação no pacote recebido. Esses pacotes se distinguem em classe de tráfego de acordo com as informações de atraso, taxa de processamento e confiabilidade anexadas ao pacote. Para isto, utiliza 6 bits do cabeçalho, dando 64 diferentes possibilidades para códigos de prioridade.
- No modo **TOS** (Type of Service), pacotes que entram na rede por meio da ICIP são encaminhados de acordo com a prioridade definida. Para isto, utiliza 3 bits do cabeçalho dando 8 diferentes possibilidades para códigos de prioridade, sendo 0 a prioridade mais baixa.

Quanto maior o valor, maior será a prioridade no tratamento e uso dos recursos da rede.



1. Os modos **DSCP** e **TOS** entrarão em operação, conforme comportamento definido pela IETF.
2. Quando a taxa de tráfego entrante em um equipamento de rede é superior à taxa de tráfego saínte do mesmo (largura de banda), ocorre um congestionamento na rede. Durante estas condições, os quadros marcados com maior prioridade recebem tratamento preferencial e são entregues antes dos quadros com menor prioridade.
3. Lembre-se que é baseado nestes parâmetros que os equipamentos de rede priorizam o tráfego de voz frente ao tráfego de dados.

Campo "SIP"

Ao lado do *campo* **SIP** é possível selecionar o modo de QoS:

- **TOS** com **Valor** de 0 a 7, que representa a prioridade do pacote.
- **DSCP** com **Valor** de 0 a 63, que representa a prioridade do pacote.

Campo "RTP"

Ao lado do *campo* **RTP** é possível selecionar o modo de QoS:

- **TOS** com **Valor** de 0 a 7, que representa a prioridade do pacote.
- **DSCP** com **Valor** de 0 a 63, que representa a prioridade do pacote.

Campo "Administração"

Ao lado do *campo* **Administração** é possível selecionar o modo de QoS:

- **TOS** com **Valor** de 0 a 7, que representa a prioridade do pacote.
- **DSCP** com **Valor** de 0 a 63, que representa a prioridade do pacote.



As alterações efetuadas terão validade somente em equipamentos que forem configurados do mesmo modo, caso contrário, o tráfego será encaminhado de acordo com o comportamento padrão da IETF ou conforme alguma configuração específica no equipamento seguinte.

6.4.9.5 Guia "Rotas estáticas"

Esta configuração permite definir rotas específicas para sub-redes do lado da rede VLAN, criando caminhos pré-determinados, onde as informações podem ser direcionadas até um host ou uma outra rede específica.

VLAN Configuracoes				
Habilitar tráfego				
Largura de banda para internet/VLAN (link provedor)				
QoS				
Rotas estaticas				
	Destino	Gateway	Download	Upload
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Menu Rede/ SubMenu VLAN/Rotas estáticas

Campo "Destino"

No *campo Destino* são informados os endereços IPs e a máscara (endereços IP / net-mask tipo CIDR) do destino do roteamento.

Campo "Gateway "

No *campo Gateway* informe o endereço IP do roteador, por meio do qual o tráfego vai fluir para a sub-rede de destino

Campos "Upload e Download"

Nos *campos Upload e Download* são definidas as taxas máximas para a conexão com a interface de destino.

É importante saber as taxas de upload e download com a interface de destino disponível, para poder manter o equilíbrio na conexão do link e evitar qualquer saturação e consequente perda de qualidade.

6.4.10 3G

Este *submenu* apresenta as informações necessárias para instalar um modem 3G na ICIP, disponibilizando para o sistema a tecnologia 3G para acesso a internet.



Consulte no site da Intelbras a lista de modem homologados para funcionar com a ICIP.

3G

Configurações avançadas

Largura de banda para internet (link provedor)

Habilitar Tráfego

Rotas Estáticas / Rede Destino

Menu Rede/ SubMenu 3G

- **Guia "3G";**
- **Guia "Configurações avançadas";**
- **Guia "Largura de banda para internet (link provedor)";**
- **Guia "Habilitar tráfego";**
- **Guia "Rotas estáticas/Rede Destino".**

6.4.10.1 Guia "3G"

Permite a configurar o sistema com as informações necessárias para o acesso 3G.

The screenshot shows a web interface for 3G configuration. It features a header bar labeled "3G". Below this, there is a section with a checkbox labeled "Habilitar 3G". Underneath the checkbox are three input fields: "Número de acesso", "Usuário", and "Senha". Below these fields is a section titled "Configurações avançadas" which contains three more options: "Largura de banda para internet (link provedor)", "Habilitar Tráfego", and "Rotas Estáticas / Rede Destino".

Menu Rede/ SubMenu 3G/3G

CheckBox "Habilitar 3G"

O *checkbox* **Habilitar 3G** habilita a interface de acesso 3G no sistema.

Campo "Número de acesso"

No *campo* **Número de acesso** insira o número de acesso fornecido pela operadora 3G.

Campo "Usuário"

No *campo* **Usuário** insira o usuário de autenticação de acordo com a operadora 3G.

Campo "Senha"

No *campo* **Senha** insira a senha de autenticação de acordo com a operadora 3G.

6.4.10.2 Guia "Configurações avançadas"

Permite a configuração dos parâmetros do ponto de acesso de Internet e o tipo de autenticação junto a operadora 3G.

3G	
Configurações avançadas	
APN	
Código PIN	1234
Automática	☒
PAP	☐
CHAP	☐
Largura de banda para internet (link provedor)	
Habilitar Tráfego	
Rotas Estáticas / Rede Destino	

Menu Rede/ SubMenu 3G/ Configurações avançadas

Campo "APN"

No *campo* **APN** informe o endereço APN (Access Point Name) da operadora 3G, isto é, o endereço do ponto de acesso a internet (por exemplo, bandalarga.claro.com.br).

Campo "Código PIN"

No *campo* **Código PIN** insira o código PIN (Personal Identification Number) de acordo com a operadora 3G (normalmente não é necessário informar).

CheckBox "Automática, PAP e CHAP"

Os *checkbox* **Automática, PAP e CHAP** disponibilizam o método de autenticação do usuário e senha de acordo com a operadora 3G.

- **Automática:** o sistema seleciona a autenticação.
- **PAP** (Password Authentication Protocol): é um protocolo utilizado para autenticar usuários de uma forma simples. O envio da senha é feita em ASCII de forma não encriptada.

- **CHAP** (Challenge-Hankshake Authentication Protocol): tem a mesma função do PAP, porém envia a senha de forma encriptada.

6.4.10.3 Guia "Largura de banda para internet (link provedor)"

Nesta *guia* são configuradas as velocidades contratadas da banda do provedor 3G dentro da rede.

3G		
Configurações avançadas		
Largura de banda para internet (link provedor)		
Upload	100000	kbps
Download	100000	kbps
Habilitar Tráfego		
Rotas Estáticas / Rede Destino		

Menu Rede/ SubMenu 3G/Largura de banda para internet (link provedor)

Campos "Upload e Download"

Nos *campos Upload e Download* são definidas as taxas máximas para a conexão com o link provedor 3G em função dos equipamentos conectados.

É importante saber as taxas de upload e download com a interface 3G disponível, para poder manter o equilíbrio na conexão e evitar qualquer saturação e consequente perda de qualidade.

6.4.10.4 Guia "Habilitar tráfego"

Aqui são habilitados os tráfegos de administração e de pacotes de sinalização SIP e RTP (relativos ao tráfego de voz), na interface 3G.

3G	
Configurações avançadas	
Largura de banda para internet (link provedor)	
Habilitar Tráfego	
SIP	☒
RTP	☒
Administração	☒
Rotas Estáticas / Rede Destino	

Menu Rede/ SubMenu 3G/Habilitar tráfego

CheckBox "SIP"

O *checkbox* **SIP** habilita o tráfego dos pacotes de sinalização SIP junto a interface 3G configurada.

CheckBox "RTP"

O *checkbox* **RTP** habilita o tráfego dos pacotes de sinalização RTP junto a interface 3G, fornecendo um meio uniforme para transmitir dados sujeitos a "problemas" de tempo real (áudio, vídeos,...).

CheckBox "Administração"

O *checkbox* **Administração** habilita a administração do tráfego de administração na interface 3G. Isto pode ser utilizado para evitar acesso às configurações de administração por pessoas não autorizadas.

6.4.10.5 Guia "Rotas estáticas/Rede Destino"

Esta configuração permite definir rotas específicas para sub-redes de destino do lado da interface 3G, criando caminhos pré-determinados, onde as informações podem ser direcionadas até um host ou uma outra rede específica.

3G	
Configurações avançadas	
Largura de banda para internet (link provedor)	
Habilitar Tráfego	
Rotas Estáticas / Rede Destino	
Rota 1	
Rota 2	
Rota 3	
Rota 4	
Rota 5	

Menu Rede/ SubMenu 3G/Rotas estáticas/Rede Destino

Campo "Rota 1, 2, 3, 4 e 5"

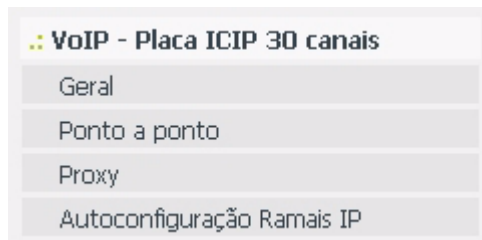
No *campo Rota* são informados os endereços IPs e a máscara (endereços IP / netmask tipo CIDR) das rotas destino.

6.5 Menu VoIP - Placa ICIP 30 canais

Permite configurar os parâmetros gerais do provedor de serviço de telefonia, assim como as conexões e todos parâmetros necessários para que a central possa realizar as chamadas pela internet via VoIP.



Algumas destas informações podem ser obtidas junto ao administrador de rede e Provedor VoIP.



Menu VoIP - Placa ICIP e seus componentes

SubMenus

- **Geral;**
- **Ponto a ponto;**
- **Proxy;**
- **Auto configuração ramais IP.**

6.5.1 Geral

Este *submenu* permite configurar algumas características do VoIP, Codecs e esquema de canais VoIP do sistema.



Menu VoIP - Placa ICIP / SubMenu Geral

- **Guia "VoIP Geral";**
- **Guia "Codecs";**

- [Guia "Reserva Canais VoIP"](#).

6.5.1.1 Guia "VoIP Geral"

Possibilita a configuração dos parâmetros relacionados a sinalização e melhoria de qualidade de áudio. Esses parâmetros valem para ramais IP e conexões ponto-a-ponto.

Menu VoIP - Placa ICIP/SubMenu Geral/ VoIP Geral

Campo "Enviar eventos DTMF (apenas para ramais IP)"

O campo **Enviar eventos DTMF (apenas para ramais IP)** define com qual método os dígitos DTMF serão enviados na rede após a chamada ter sido completada.

- **SIP INFO:** envia os eventos DTMF como sinalização SIP
- **Out-of-band (RFC2833):** envia os eventos DTMF como uma sinalização de carga RTP, usando RFC 2833.
- **In-Band:** envia os eventos DTMF no pacote de voz.

Obs.: Para o correto funcionamento dos ramais IP utilize sempre o método SIP INFO.

Campo "Valor do payload se RFC2833"

O campo **Valor do payload se RFC2833** configura o tipo de carga (payload) do DTMF quando selecionado o evento DTMF **Out-of-band (RFC2833)**. O valor varia de 96 até 127, sendo o padrão 101.

CheckBox "SIP keep alive"

Com o *checkbox* **SIP keep alive** habilitado, o sistema envia periodicamente uma mensagem SIP ao destino da ligação, com o intuito de manter a sessão da NAT (Network Address Translation) disponível. Padrão 60s.

CheckBox "Jitter buffer adaptável"

Com o *checkbox* **Jitter buffer adaptável** habilitado, é possível especificar **uma faixa de tempo** de atraso para acomodar os pacotes que chegam da rede, permitindo que o sistema adapte o buffer, tendendo ao seu valor mínimo quando a rede está boa e ao máximo quando ruim. Dessa forma o sistema evita perdas e provê uma melhora na qualidade de áudio, o que torna esta opção a mais utilizada.

A faixa padrão é entre 40ms e 100 ms.

CheckBox "Jitter buffer fixo"

Com o *checkbox* **Jitter buffer fixo** habilitado, é possível especificar **um tempo fixo** de atraso para os pacotes. Nessa opção o tempo de "represamento" dos pacotes que chegam da rede, antes de "tocá-los", é sempre o mesmo. Tecnicamente é mais simples porém, apresenta desempenho inferior pois não consegue acompanhar o comportamento da rede.

O padrão é 40 ms.

CheckBox "Cancelamento de eco"

Com o *checkbox* **Cancelamento de eco** habilitado o sistema evita que o eco na híbrida (quando se passa de 4 para 2 fios) retorne para a rede IP. Ou seja, o cancelador de eco de rede atua em ligações provenientes da rede IP, com destino a algum dispositivo TDM, eliminando o sinal refletido na híbrida, garantindo qualidade de áudio e conforto ao originador da chamada.

6.5.1.2 Guia "Codecs"

A função dos codecs é reduzir a largura de banda necessária para a transmissão dos sinais de voz sobre a rede de pacotes. Isso é alcançado utilizando-se técnicas de compressão de voz, que, em maior ou menor grau, atuam no sentido de reduzir a redundância característica presente nos sinais de fala.

VOIP Geral	
Codecs	
Codecs	Tempo empacotamento (ms)
1. G729	20
2. GSM FR 6.10	20
3. G726-40	10
4. G726-40	10
5. G726-32	20

Reserva Canais VoIP

Menu VoIP - Placa ICIP/SubMenu Geral/ Codecs

Campo "Opção de 1 a 5"

Os *campos* **Opção de 1 a 5** definem a ordem de preferência dos **Codecs** (7 opções) e o **período do Pacote RTP**, quando se realiza ou se recebe uma ligação.

Codecs: Possuem diferentes relações de compressão, qualidade de áudio e ocupação de largura de banda. A ICIP suporta os codecs: G.729AB, GSM FR 6.10, G.726 e G.711 PCMa e u.

Período do pacote RTP: Em ligações VoIP, o áudio é transformado em pacotes de dados e este campo apresenta o tempo que a ICIP aguardará para envio dos pacotes RTP para a rede.

6.5.1.3 Guia "Reserva Canais VoIP"

Possibilita a configuração dos parâmetros relacionados a distribuição dos canais VoIP em relação aos ramais e juntores. O sistema permite reserva para ramais, juntores e livre acesso (sem reserva).

VOIP Geral	
Codecs	
Reserva Canais VoIP	
Reservar canais VoIP	☒
Canais para Juntores IP	15 ▼
Canais para Ramais IP	15 ▼
Canais sem reserva	0
Habilitar economia de canal VoIP	☒
FAX	T.38 ▼

Menu VoIP - Placa ICIP/SubMenu Geral/ Reserva Canais VoIP

CheckBox "Reservar canais VoIP"

Com o **checkbox Reservar canais VoIP** habilitado, o administrador do sistema pode fazer a reserva de um número específico de canais VoIP para Juntores e/ou Ramais IP e disponibilizar os canais restantes para serem utilizados conforme demanda da central. Se não estiver habilitado os canais são alocados livremente, por demanda.

Campo "Canais para Juntores IP"

O **campo Canais para Juntores IP** define o número de canais VoIP que ficarão reservados para Juntores IP.

Campo "Canais para Ramais IP"

O **campo Canais para Ramais IP** define o número de canais VoIP que ficarão reservados para Ramais IP.

Campo "Canais sem reserva"

O **campo Canais sem reserva** define o número de canais VoIP a serem usados livremente por troncos ou ramais IP, conforme demanda.

CheckBox "Habilitar economia de canal VoIP"

Com o *checkbox* **Habilitar economia de canal VoIP** selecionado, o sistema economiza canais quando os dois dispositivos IP envolvidos na ligação forem ramais IP.

Obs.: Algumas situações fogem a essa regra, ou seja, a economia não será possível se:

- Pelo menos um dos ramais IP estiver atrás de NAT;
- Houver conferência envolvendo os ramais IP;
- O telefone, logado no ramal IP, não estiver preparado para funcionar com a ICIP de forma plena.



Funciona corretamente com TIP100 e ATA 2210T.

Campo "FAX"

O *campo* **FAX** define qual codec será utilizado para envio e recebimento de fax pela rede VoIP.

- **Bypass:** É utilizado quando se desejar que o PABX envie e receba os sinais de FAX na banda de áudio.
- **T.38:** É utilizado quando se deseja que o PABX envie e receba os sinais de FAX via protocolo T.38.
- **Desabilitado:** desativa o envio/recepção de fax pela ICIP.

6.5.2 Ponto a ponto

Este *submenu* permite configurar uma conexão entre a central Impacta e uma outra central IP, sem utilizar um provedor VoIP.

NAT

Numeração

Menu VoIP - Placa ICIP/ SubMenu Ponto a ponto

- **Guia "NAT";**
- **Guia "Numeração";**
- **Guia Geral "Ponto a ponto filial".**

6.5.2.1 Guia "NAT"

A *guia* NAT (Network Address Translation) possibilita a configuração dos parâmetros para que a central possa acessar dispositivos IP que estão atrás de NAT (consegue-se estabelecer corretamente os endereços IP envolvidos no fluxo RTP).

The screenshot shows a web form titled "NAT". It contains several configuration options: a radio button labeled "Nenhuma" (selected), a radio button labeled "Endereço público do NAT" with an adjacent text input field labeled "(IP/FQDN)", a radio button labeled "Endereço do STUN TURN ICE" with an adjacent text input field labeled "(IP/FQDN)", and a text input field labeled "Porta do STUN TURN ICE" with the value "3478". Below these are two more fields: "Enviar eventos DTMF:" with a dropdown menu showing "Out of band (RFC2833)" and "Valor do payload se RFC2833:" with a text input field containing "101". At the bottom of the form is a section header "Numeração".

Menu VoIP - Placa ICIP/SubMenu Ponto a ponto/ NAT

CheckBox "Nenhuma"

Com o *checkbox* **Nenhuma** habilitado, o sistema não utilizará NAT para comunicação. Essa opção só pode ser escolhida se não houver necessidade de comunicação com dispositivos IP atrás de NAT

CheckBox "Endereço público do NAT"

No *campo* **Endereço público do NAT** informe o endereço IP ou nome público do gateway NAT.

Campo "Enviar eventos DTMF "

O *campo* **Enviar eventos DTMF** define com qual método os dígitos DTMF serão enviados na rede após a chamada ter sido completada.

- **SIP INFO:** envia os eventos DTMF como sinalização SIP
- **Out-of-band (RFC2833):** envia os eventos DTMF como uma sinalização de carga RTP, usando RFC 2833.
- **In-Band:** envia os eventos DTMF no pacote de voz.

Obs.: O método In-Band só pode ser escolhido caso a(s) rede(s) envolvida(s) na ligação seja(m) controlada(s) e o codec seja G.711A ou G.711u.

Campo "Valor do payload se RFC2833"

O campo **Valor do payload se RFC2833** configura o tipo de carga (payload) do DTMF quando selecionado o evento DTMF **Out-of-band (RFC2833)**. O valor varia de 96 até 127, sendo o padrão 101.

6.5.2.2 Guia "Numeração"

Nesta *guia* são cadastrados todos os ramais que irão gerar e receber ligações VoIP ponto-a-ponto envolvendo filiais.

NAT

Numeração

Piloto na rede

Número interno

Número externo

Número interno	Número externo
----------------	----------------

Menu VoIP - Placa ICIP/SubMenu Ponto a ponto/ Numeração

Campo "Piloto na rede"

O campo **Piloto na rede** define o número externo que será usado como assinante chamador caso o ramal originador da ligação não esteja cadastrado na tabela.

Campo "Número interno"

No campo **Número interno** selecione o ramal que poderá encaminhar e receber ligação VoIP envolvendo as filiais.

Campo "Número externo"

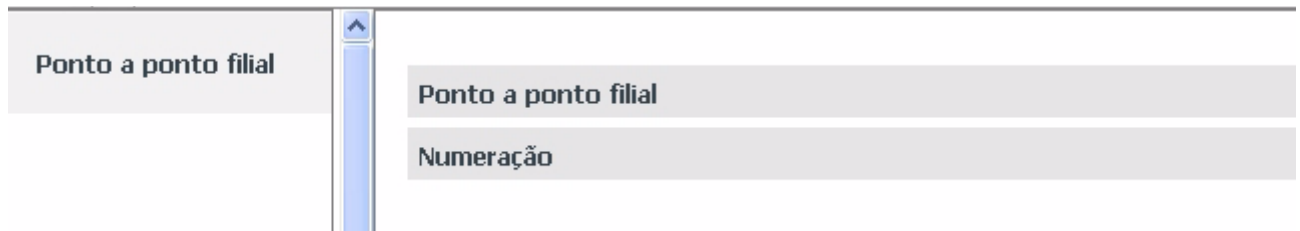
No campo **Número externo** informe o número VoIP pelo qual o ramal interno é conhecido na rede.

Utilize os *botões* **Adicionar** e **Remover** para administrar os Números internos/externos desejados.

6.5.2.3 Guia Geral "Ponto a ponto filial"

Nesta *guia* são cadastradas todas as filiais que irão gerar e receber ligações VoIP.

É ativada através do *botão* "**Filiais**" com as opções de criar uma nova Filial (*botão* "**Novo**") ou consultar/modificar uma já existente (seleção direta do nome na *guia*).



Menu VoIP - Placa ICIP/SubMenu Ponto a ponto/ Botão Filiais

Guia "Ponto a ponto filial"

Nesta *guia* é cadastrada a identificação da filial que irá gerar e receber ligações VoIP.

Ponto a ponto filial	
Localidade	
IP	
Numeração	

SubMenu Ponto a ponto filial / Ponto a ponto filial

Campo "Localidade"

No *campo* **Localidade** entre com um nome que seja significativo para identificar a Filial (ex.: nome da cidade etc)

Campo "IP"

No *campo* **IP** informe o endereço IP da central ou dispositivo VoIP da Filial.

Guia "Numeração"

Nesta *guia* são cadastrados todos os **ramais da filial** que irão gerar e receber ligações VoIP.

Gerenciamento via navegador web

Menu VoIP - Placa ICIP 30 canais

The screenshot shows a web interface for managing VoIP settings. The main heading is "Ponto a ponto filial". Below it is a section titled "Numeração". This section contains two input fields: "Número interno" and "Número externo". To the right of these fields are two buttons: "Adicionar" and "Remover". Below the buttons is a table with two columns: "Número interno" and "Número externo". The table is currently empty.

SubMenu Ponto a ponto filial / Numeração

Campo "Número interno"

No *campo* **Número interno** informe o ramal da filial para o qual será encaminhada a ligação VoIP. Esse número é aquilo que se disca, portanto não deve haver duplicidade com outro ramal ou facilidade.

Campo "Número externo"

No *campo* **Número externo** informe o número VoIP pelo qual o ramal interno da filial é conhecido na rede.

Utilize os *botões* **Adicionar** e **Remover** para administrar os Números internos/externos desejados.

6.5.3 Proxy

Este *submenu* permite configurar a conexão entre a central Impacta e o provedor VoIP através do qual poderão ser geradas e recebidas chamadas externas VoIP.

Ao selecionar este *submenu*, é apresentada uma *guia* onde é/está cadastrada a operadoras VoIP do sistema.

Para cadastrar um Provedor VoIP, utilize o *botão* "**Novo**" ou selecione um já existente para consultar/modificar (seleção direta do nome na *guia*).



Menu VoIP - Placa ICIP/ SubMenu Proxy

- Guia "VoIP proxy";
- Guia "Numeração";
- Guia "Codec";
- Guia "VOIP proxy - Avançado";

6.5.3.1 Guia "VoIP proxy"

Aqui são configuradas as informações repassadas pela Operadora para acesso do sistema.



Algumas destas informações podem ser obtidas junto ao administrador de rede ou diretamente com a Operadora VoIP.

VOIP proxy	
Estado da Operadora:	
Operadora:	
Endereço do servidor (IP ou FQDN):	
Porta do servidor:	5060
Bloquear DDC	☐
Considerar DDC se assinante origem iniciar com	

Numeração
Codec
VOIP proxy - Avançado

Menu VoIP - Placa ICIP/SubMenu Proxy/ VoIP proxy

Indicador "Estado da Operadora"

Através do *indicador Estado da Operadora* podemos visualizar se a operadora está operacional perante o sistema (Operadora contatável).

Campo "Operadora"

No *campo Operadora*, entre com o nome da Operadora VoIP .

Campo "Endereço do servidor (IP ou FQDN)"

No *campo Endereço do servidor (IP ou FQDN)* informe o endereço IP ou nome de domínio da operadora VoIP, de acordo com as informações repassadas pela Operadora VoIP (ex.: operadora.net.br).

Campo "Porta do servidor"

No *campo Porta do servidor* defina a porta por onde o servidor VoIP irá transmitir e receber as mensagens SIP. O valor padrão de fábrica é 5060.

CheckBox "Bloquear DDC"

Com o *checkbox* **Bloquear DDC** selecionado, as chamadas identificadas como "a cobrar" serão bloqueadas.

Campo "Considerar DDC se assinante origem iniciar com"

O *campo* **Considerar DDC se assinante origem iniciar com** define os caracteres alfa-numéricos que, se estiverem presentes no início do assinante chamador, classificarão a chamada como a cobrar.

6.5.3.2 Guia "Numeração"

Nesta *guia* são cadastrados todos os ramais que irão gerar e receber ligações VoIP.

VOIP proxy

Numeração

Localidade:

Nome de piloto

Originar ligação sempre usando o piloto ☐

Número interno

Nome externo (registro na operadora)

Identificador de Chamada

Senha

Núm. interno	Nome externo	Identif. Chm	Senha	Estado
--------------	--------------	--------------	-------	--------

Menu VoIP - Placa ICIP/SubMenu Proxy/ Numeração

Campo "Localidade"

No *campo* **Localidade** informe um nome que faça referência a localidade onde a central esta instalada.

Campo "Nome de Piloto"

O *campo* **Nome Piloto** define o número que será usado como assinante chamador caso o ramal originador da ligação não esteja cadastrado na tabela.

CheckBox "Original ligação sempre usando o piloto"

Com o *checkbox* **Original ligação sempre usando o piloto** selecionado, as ligações externas utilizarão o "valor" do *campo* **Nome Piloto** como assinante chamador para todas as chamadas originadas.

Campo "Número interno"

No *campo* **Número interno** selecione o ramal interno que poderá encaminhar/receber ligação VoIP via operadora.

Campo "Nome externo (registro na operadora)"

No *campo* **Nome externo (registro na operadora)** informe o número externo equivalente, que será registrado na operadora (conta).

Campo "Identificador de Chamada"

O *campo* **Identificador de Chamada** define o nome do assinante no serviço VoIP. O valor deste campo será exibido no visor do identificador de chamadas do usuário que estiver recebendo uma chamada. Em alguns casos, o provedor VoIP pode sugerir a identidade real do chamador.

Campo "Senha"

No *campo* **Senha** informe a senha de registro do número interno (ramal), para autenticação junto à operadora VoIP.

Utilize os *botões* **Adicionar** e **Remover** para administrar os Números internos/nomes desejados.

6.5.3.3 Guia "Codec"

A função dos codecs é reduzir a largura de banda necessária para a transmissão dos sinais de voz sobre a rede de pacotes. Isso é alcançado utilizando-se técnicas de compressão de voz, que, em maior ou menor grau, atuam no sentido de reduzir a redundância característica presente nos sinais de fala.

VOIP proxy	
Numeração	
Codec	
Codecs	Tempo empacotamento
1. G729	20 (ms)
2. GSM FR 6.10	20 (ms)
3. G726-32	30 (ms)
4. PCMA	20 (ms)
5. PCMU	20 (ms)
VOIP proxy - Avançado	

Menu VoIP - Placa ICIP/SubMenu Proxy/ Codec

Campo "Opção de 1 a 7"

Os campos **Opção de 1 a 7** definem a ordem de preferência dos **Codecs** e o **período do Pacote RTP**, quando se realiza ou se recebe uma ligação.

Codecs: Possuem diferentes relações de compressão, qualidade de áudio e ocupação de largura de banda. A ICIP suporta os codecs: G.729AB, GSM FR 6.10, G.726 e G.711 PCMa e u.

Período do pacote RTP: Em ligações VoIP, o áudio é transformado em pacotes de dados e este campo apresenta o tempo que o sistema aguardará para envio dos pacotes RTP para a rede.

6.5.3.4 Guia "VOIP proxy - Avançado"

Nesta *guia* é possível configurar os dados VoIP proxy mais específicos.

Gerenciamento via navegador web

Menu VoIP - Placa ICIP 30 canais

VOIP proxy	
Numeração	
Codec	
VOIP proxy - Avançado	
Nome de domínio:	
Porta RTP Min:	6000
Porta RTP Max:	65535
Habilitar envio de tempo entre registro:	☒
Tempo entre registro (s):	3600
Enviar eventos DTMF:	Out of band (RFC2833)
Valor do payload se RFC2833:	101
Cancelamento de eco:	☒
FAX	Bypass
Endereço do OutBound Proxy (IP ou FQDN):	
Porta do OutBound Proxy:	5060
ToS/DiffServ-pacote RTP:	88
ToS/DiffServ-pacote sinalização:	60
Suporte a Número Global (E.164):	☐
Flash no juntor usar c = 0.0.0.0 (RFC 2543) no DSP:	☐

Menu VoIP - Placa ICIP/SubMenu Proxy/ Avançado

Campo "Nome de domínio"

No *campo* **Nome de domínio** informe o nome de domínio do provedor VoIP. É uma informação enviada na requisição de registro e no envio de INVITE (ex.: Na mensagem "INVITE SIP: 6504@xpto.com.br" xpto.com.br é o nome de domínio).

Campo "Porta RTP Min e Porta RTP Max"

Os *campos* **Porta RTP Min** e **Porta RTP Max** definem a faixa de portas que poderão ser utilizadas na transmissão e recepção do áudio. A faixa de portas RTP do provedor VoIP deve estar contida nesta faixa.

Caso exista um Firewall, verificar se estas portas estão liberadas.

CheckBox "Habilitar envio de tempo entre registro"

Com o *checkbox* **Habilitar envio de tempo entre registro** habilitado, o sistema disponibiliza a opção de especificar o tempo entre registro(s).

Campo "Tempo entre registro (s)"

O *campo* **Tempo entre registro (s)** permite especificar com que frequência a central irá atualizar seu registro com a Operadora VoIP. Padrão de fábrica: 3600 segundos.

Campo "Enviar eventos DTMF "

O *campo* **Enviar eventos DTMF** define com qual método os dígitos DTMF serão enviados na rede após a chamada ter sido completada.

- **SIP INFO:** envia os eventos DTMF como sinalização SIP
- **Out-of-band (RFC2833):** envia os eventos DTMF como uma sinalização de carga RTP, usando RFC 2833.
- **In-Band:** envia os eventos DTMF no pacote de voz.

Obs.: Utilize o método definido pela operadora.

Campo "Valor do payload se RFC2833"

No *campo* **Valor do payload se RFC2833** configure o tipo de carga (payload) do DTMF quando selecionado o evento DTMF **Out-of-band (RFC2833)**. O valor varia de 96 até 127, sendo o padrão 101.

CheckBox "Cancelamento de eco"

Com o *checkbox* **Cancelamento de eco** habilitado, o sistema evita que o eco na híbrida (quando se passa de 4 para 2 fios) retorne para a rede IP. Ou seja, o cancelador de eco de rede atua em ligações provenientes da rede IP, com destino a algum dispositivo TDM, eliminando o sinal refletido na híbrida, garantindo qualidade de áudio e conforto ao originador da chamada.

Campo "FAX"

O *campo* **FAX**, define qual codec que será utilizado para envio e recebimento de fax pela rede VoIP.

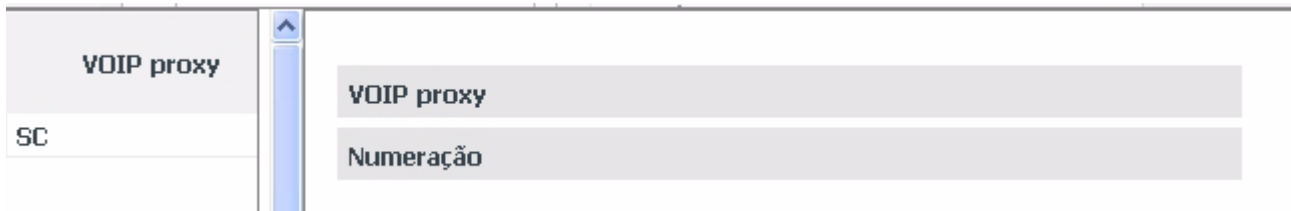
- **Bypass:** É utilizado se o dispositivo de fax for conectado em um adaptador ATA para a rede VoIP.
- **T.38:** É utilizado se o dispositivo de fax e o provedor VoIP forem compatíveis com o protocolo T.38.

- **Desabilitado:** desativa o envio/recepção de fax pela ICIP.

6.5.3.5 Guia Geral "VoIP Proxy" Filial

Nesta *guia* são cadastrados todas as filiais que irão gerar e receber ligações VoIP. Utilize esta tabela quando houver comunicação com filiais e se ocorrer via operadora.

É ativada através do *botão* "**Filiais**" com as opções de criar uma nova Filial (*botão* "**No-vo**") ou consultar/modificar uma já existente (seleção direta do nome na *guia*).



A imagem mostra a interface web do menu VoIP. No topo, há uma barra de navegação com o texto "VOIP proxy" e "SC". Abaixo, há uma tabela com duas colunas: "VOIP proxy" e "Numeração".

Menu VoIP - Placa ICIP/SubMenu Proxy/ Botão Filiais

Guia "VoIP proxy"

Nesta *guia* é cadastrada a identificação da filial que irá gerar e receber ligações VoIP.



A imagem mostra a interface web do submenu Proxy. Há um formulário com dois campos: "Localidade" e "Numeração".

SubMenu Proxy / VoIP proxy filial

Campo "Localidade filial"

No *campo* **Localidade filial** entre com um nome que seja significativo para identificar a filial.

Guia "Numeração"

Nesta *guia* são cadastrados todos os **números da filial** que irão gerar e receber ligações VoIP.

Número interno	Nome externo
----------------	--------------

SubMenu Proxy / Numeração filial

Campo "Número interno"

No *campo* **Número interno** informe o ramal da filial para o qual será encaminhada a ligação VoIP.

Campo "Nome externo (registro na operadora)"

No *campo* **Nome externo (registro na operadora)** informe o nome ou número VoIP pelo qual o número interno da filial é conhecido na rede.

Utilize os *botões* **Adicionar** e **Remover** para administrar os Números internos/nome desejados.

6.5.4 Auto configuração ramais IP

Esse *submenu* é extremamente útil quando se está instalando os ramais IP pela primeira vez. É possível inserir uma faixa de ramais IP na lista de disponíveis para obter login/senha. Dessa forma, ao "plugar" o telefone IP ele busca seu endereço IP automaticamente (se configurado para obter via DHCP). Na resposta o servidor informa também o endereço IP da central. De posse do endereço IP o telefone requisita seu login/senha. O serviço envia o primeiro disponível na lista e marca como atribuído. Na sequência o administrador pluga o próximo ramal.

Lista de ramais pertencentes a autoconfiguração de terminais IP

Menu VoIP - Placa ICIP/ SubMenu Auto configuração ramais IP

Descrição

O telefone TIP100, ao inicializar pela primeira vez ou após uma restauração de configuração, estará apto a buscar, via DHCP, o endereço da central ICIP. Para isso, após ter inicializado, o TIP100 irá requisitar via DHCP um endereço de IP, nesta requisição o TIP100 irá embutir o header “sip-servers” de código 120. Esta header tem a função de informar o endereço de um servidor SIP na rede. O servidor de DHCP da rede, na qual o TIP100 estiver conectado, poderá retornar junto com os outros headers, o header “sip-servers” com o valor do endereço IP da central ICIP. Com isso, o TIP100 irá se configurar para realizar uma requisição, com o intuito de adquirir configurações básicas para se registrar na central ICIP, como Número do Ramal e senha do ramal. Se houver número de ramal disponível na ICIP para este serviço, o servidor Web da ICIP irá responder com um arquivo com informações necessárias para o registro. Se houver sucesso no registro com a ICIP, o TIP100 irá seguir o fluxo normal e irá requisitar o arquivo de configuração armazenado na ICIP.

Para prover este serviço, a central ICIP deve ser configurada, via Web, para liberar a faixa de ramais disponíveis para a configuração automática. Ou seja, na central determina-se os números/ramais que serão disponibilizados nas requisições automáticas do TIP100. Toda vez que um TIP100 adquirir um número da central, o ramal correspondente sairá da lista de disponíveis e não será mais oferecido a outro TIP100.

Caso o número de ramais disponíveis esteja esgotado, a central ICIP irá retornar uma configuração inválida e o TIP100 não registrará na ICIP.

Em servidores Linux a configuração do serviço DHCP é editável no arquivo “/etc/dhcpd/dhcpd.conf”. O TIP100 irá avaliar se o parâmetro 120, na requisição DHCP, para autoconfigurar com a ICIP. Exemplo de configuração com a rede 10.1.30.xxx:

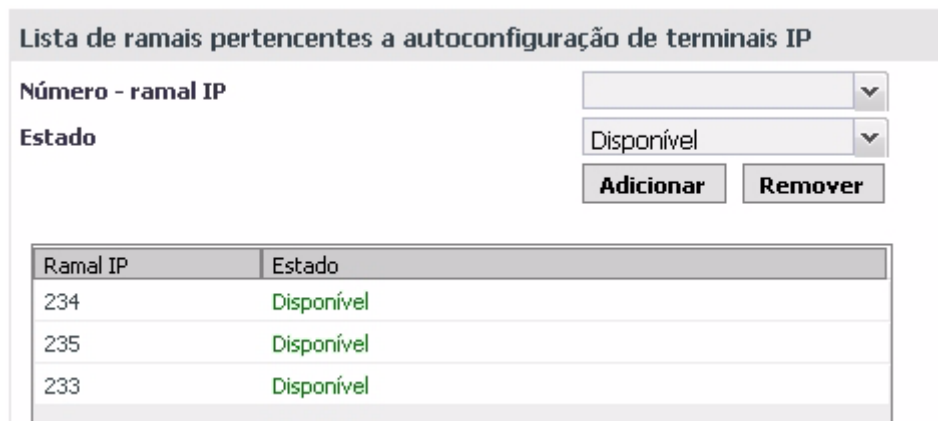
- option sip-servers code 120 = {integer 8, ip-address};
subnet 10.1.30.0 netmask 255.255.255.0 {
 option sip-servers 1 10.1.30.61;
 range 10.1.30.10 10.1.30.100;
 range 10.1.30.150 10.1.30.200;
}

O endereço IP 10.1.30.61 é o IP da placa ICIP.

- **Guia "Lista de ramais pertencentes a auto configuração de terminais IP".**

6.5.4.1 Guia "Lista de ramais pertencentes a auto configuração de terminais IP"

Nesta *guia* são configurados os ramais IP que poderão ser auto configurados através da central. Este recurso permite uma configuração rápida dos terminais IP e o seu gerenciamento.



Lista de ramais pertencentes a autoconfiguração de terminais IP	
Número - ramal IP	
Estado	Disponível
Adicionar Remover	
Ramal IP	Estado
234	Disponível
235	Disponível
233	Disponível

Menu VoIP - Placa ICIP/SubMenu Auto configuração ramais IP/ Ramais

Campo "Número - ramal IP "

No *campo* **Número - ramal IP** informe o ramal IP que irá pertencer a auto configuração.

Campo "Estado "

O *campo* **Estado** define se o ramal está Disponível ou Utilizado para o sistema.

Utilize os *botões* **Inserir** e **Remover** para administrar os ramais IP desejados.

7 Termo de garantia

Para a sua comodidade, preencha os dados abaixo, pois, somente com a apresentação deste em conjunto com a nota fiscal de compra do produto, você poderá utilizar os benefícios que lhe são assegurados.

Nome do cliente:

Assinatura do cliente:

Nº da nota fiscal:

Data da compra:

Modelo:

Nº de série:

Revendedor:

Fica expresso que esta garantia contratual é conferida mediante as seguintes condições:

1. Todas as partes, peças e componentes do produto são garantidas contra eventuais **defeitos de fabricação** que porventura venham a apresentar, pelo prazo de 1 (um) ano, sendo este prazo de 3 (três) meses de garantia legal mais 9 (nove) meses de garantia contratual, contado a partir da data de entrega do produto ao Senhor Consumidor, conforme consta na nota fiscal de compra do produto, que é parte integrante deste Termo em todo território nacional. Esta garantia contratual implica na troca gratuita das partes, peças e componentes que apresentarem defeito de fabricação, além da mão-de-obra utilizada nesse reparo. Caso não seja constatado defeito de fabricação, e sim defeito(s) proveniente(s) de uso inadequado, o Senhor Consumidor arcará com estas despesas.
2. Constatado o defeito, o Senhor Consumidor deverá imediatamente comunicar-se com o Serviço Autorizado mais próximo que consta na relação oferecida pelo fabricante - **so-mente estes estão autorizados a examinar e sanar o defeito durante o prazo de garantia aqui previsto**. Se isto não for respeitado **esta garantia perderá sua validade**, pois o produto terá sido violado.
3. Na eventualidade do Senhor Consumidor solicitar o atendimento domiciliar, deverá encaminhar-se ao Serviço Autorizado mais próximo para consulta da taxa de visita técnica. Caso seja constatada a necessidade da retirada do produto, as despesas decorrentes, transporte, segurança de ida e volta do produto, ficam sob a responsabilidade do Senhor Consumidor.
4. **A garantia perderá totalmente sua validade se ocorrer qualquer das hipóteses a seguir: a)** se o defeito não for de fabricação, mas sim, ter sido causado pelo Senhor Consumidor ou terceiros estranhos ao fabricante; **b)** se os danos ao produto forem oriundos de

acidentes, sinistros, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, etc.), umidade, tensão na rede elétrica (sobretensão provocada por acidentes ou flutuações excessivas na rede), instalação/uso em desacordo com o Manual do Usuário ou decorrente do desgaste natural das partes, peças e componentes; **c)** se o produto tiver sofrido influência de natureza química, eletromagnética, elétrica ou animal (insetos, etc.); **d)** se o número de série do produto houver sido adulterado ou rasurado; **e)** se o aparelho houver sido violado.

Sendo estas condições deste Termo de Garantia complementar, a Intelbras S/A se reserva o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio.

O processo de fabricação deste produto não está coberto pelo sistema de gestão ambiental da Intelbras.

Todas as imagens deste manual são ilustrativas.

Internet Explorer, Windows, Windows XP, Windows Vista são marcas registradas ou marcas comerciais da Microsoft Corporation nos Estados Unidos ou em outros países ou regiões.

Linux é uma marca registrada de Linus Torvalds.

Intelbras S/A – Indústria de Telecomunicação Eletrônica Brasileira
Rodovia BR 101, km 213 - Área Industrial - São José - SC - 88104-800
Fone (48) 3281-9500 - Fax (48) 3281-9505 - www.intelbras.com.br

Índice remissivo

C

- Características 5
- Cenário de instalação 16
- Chave de Hardware ICIP 15
- Chave Hardware 20
- Configuração
 - Gerenciamento via navegador web 17
 - Programador Web 19
- Configuração da Rede 22
- Configuração Menu VoIP - Placa ICIP 30 canais 69
- Confirmação do número de Licenças 20
- Cuidados e segurança 7
 - Proteção e segurança de dados 7

E

- Especificações Técnicas 5

G

- Gerenciamento via navegador web 17

I

- Instalação 12
 - Cenário ICIP 30 16
 - Chave de Hardware ICIP 15
 - Chave de Hardware ICIP/Licenças 15
 - Montagem da Placa Base e Codec ICIP 30 12
 - Recomendações Técnicas 14

L

- Liberação de licenças para ramais e troncos 15
- Licenças de canais VoIP 15

M

- Menu Interfaces 21
 - Disposição placas 21
- Menu Rede 22
- Menu Sistema 20

- Licenças 20

- Menu VoIP - Placa ICIP 30 canais 69
- Montagem da Placa Base e Codec ICIP 30 12

P

- Produto 9
 - Protocolo SIP 11
 - Tecnologia 11
 - VoIP 11
- Programador Web 19
 - Menu Interfaces 21
 - Menu Rede 22
 - Menu Rede/3G 63
 - Menu Rede/DDNS 42
 - Menu Rede/Firewall 52
 - Menu Rede/Geral 23
 - Menu Rede/LAN 35
 - Menu Rede/NTP 43
 - Menu Rede/SNMP 46
 - Menu Rede/Syslog 45
 - Menu Rede/VLAN 55
 - Menu Rede/WAN 28
 - Menu Sistema 20
 - Menu VoIP - Placa 8 e 12 canais/Auto configuração ramais IP 87
 - Menu VoIP - Placa 8 e 12 canais/Geral 69
 - Menu VoIP - Placa 8 e 12 canais/Ponto a ponto 74
 - Menu VoIP - Placa 8 e 12 canais/Proxy 79
 - Menu VoIP - Placa ICIP 30 canais 69
- Proteção e segurança de dados 7
- Protocolo SIP 11

R

- Recomendações Técnicas 14

S

- SubMenu 3G
 - Guia "3G" 64
 - Guia "Configurações avançadas" 65
 - Guia "Habilitar tráfego" 67
 - Guia "Largura de banda para internet (link provedor)" 66
 - Guia "Rotas estáticas/Rede Destino" 68

SubMenu 3G em Rede	63	Guia Geral "VoIP Proxy/Filial"	86
SubMenu Auto configuração ramais IP		SubMenu Proxy em VoIP	79
Guia "Lista de ramais pertencentes a auto configuração de terminais IP"	89	SubMenu Proxy filial	
SubMenu Auto configuração ramais IP em VoIP	87	Guia "Numeração"	87
SubMenu DDNS		Guia "VoIP proxy"	86
Guia "DDNS - DNS Dinâmico"	42	SubMenu SNMP	
SubMenu DDNS em Rede	42	Guia "Criptografia SNMP V3"	51
SubMenu Firewall em Rede	52	Guia "Engine ID"	47
SubMenu Geral		Guia "SNMP v1 e v2"	48
Guia "Bloqueio Tentativas de Login Falho"	26	Guia "SNMP V3"	50
Guia "Codecs"	72	Guia "TRAP"	49
Guia "Geral"	23	SubMenu SNMP em Rede	46
Guia "Habilitar serviços"	24	SubMenu Syslog	
Guia "Interface de saída para os tráfegos"	26	Guia "Firewall"	53
Guia "Reserva Canais VoIP"	73	Guia "Syslog"	45
Guia "VoIP Geral"	70	SubMenu Syslog em Rede	45
SubMenu Geral em Rede	23	SubMenu VLAN	
SubMenu Geral em VoIP	69	Guia "Habilitar tráfego"	58
SubMenu LAN		Guia "Largura de banda para internet/ VLAN (link provedor)"	59
Guia "Habilitar tráfego"	38	Guia "QoS"	59
Guia "LAN"	35	Guia "Rotas estáticas"	62
Guia "QoS"	39	Guia "VLAN Configurações"	56
Guia "Rotas"	41	SubMenu VLAN em Rede	55
SubMenu LAN em Rede	35	SubMenu WAN	
SubMenu NTP		Guia "Habilitar tráfego"	31
Guia "NTP"	44	Guia "QoS"	32
SubMenu NTP em Rede	43	Guia "Rotas"	34
SubMenu Ponto a ponto		Guia "WAN"	28
Guia "NAT"	75	SubMenu WAN em Rede	28
Guia "Numeração"	76		
Guia Geral "Ponto a ponto filial"	77	T	
SubMenu Ponto a ponto em VoIP	74	Tecnologia	11
SubMenu Ponto a ponto filial		Termo de Garantia	90
Guia "Numeração"	77	V	
Guia "Ponto a ponto filial"	77	VoIP	11
SubMenu Proxy			
Guia "Codec"	82		
Guia "Numeração"	81		
Guia "VOIP proxy - Avançado"	83		
Guia "VoIP proxy"	80		